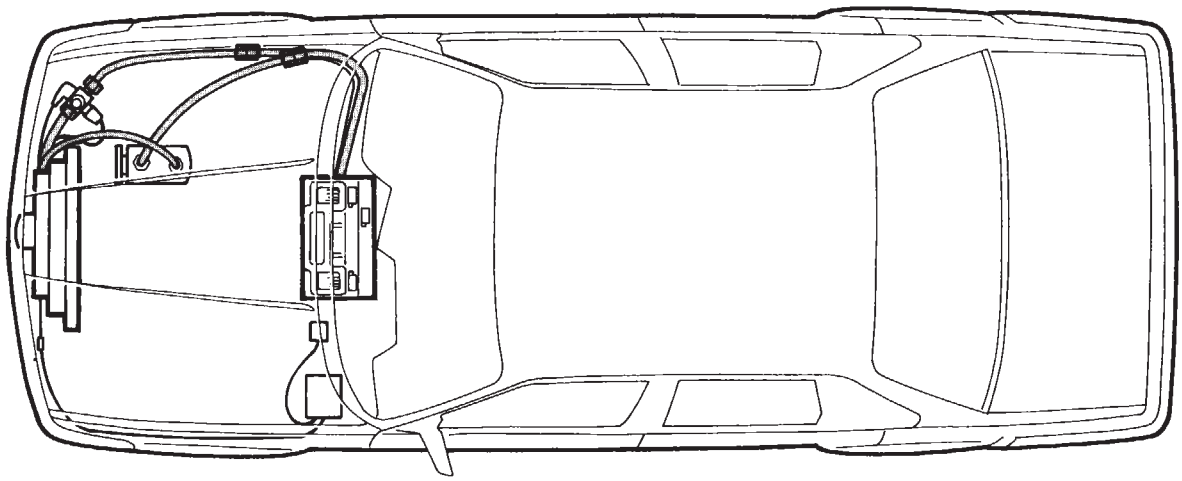
BMW Einbauanleitung

Original BMW Teile

Einbauanleitung Klimaanlage mit Temperaturregelung
BMW 3er-Reihe E 30 ab Bauj. 9/87 (ausgen. 316i bis 9/88)



F 30 64 001

Durch den Einbau der Klimaanlage verringert sich die Nutzlast des Wagens um ca. 30 kg.

Der Einbau der Klimaanlage kann nur von einer Fachwerkstätte durchgeführt werden, die über die notwendigen Spezial-Werkzeuge und über Geräte zum Evakuieren und Befüllen verfügt.

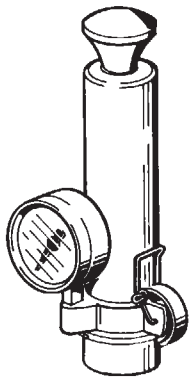
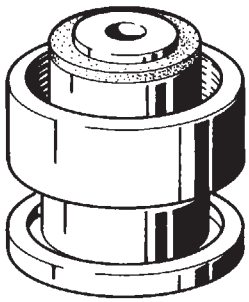
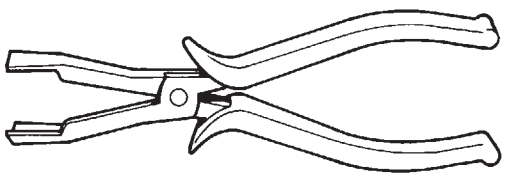
Alle Arbeiten sind am Linkslenker-Modell dargestellt.
Bei Rechtslenker-Modellen müssen verschiedene Arbeiten spiegelbidlich ausgeführt werden.

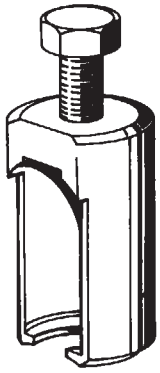
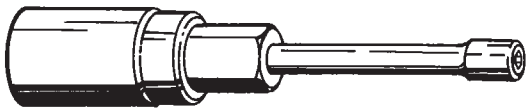
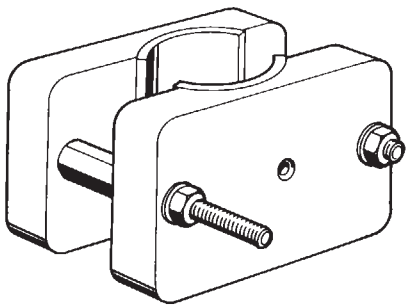
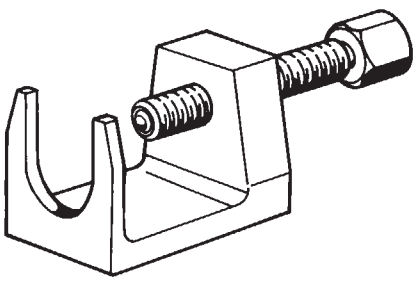
Erforderliches Werkzeug und Hilfsmittel:

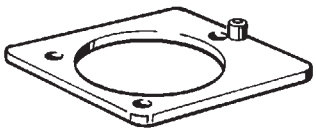
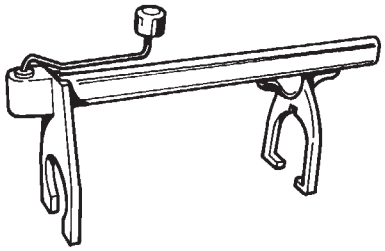
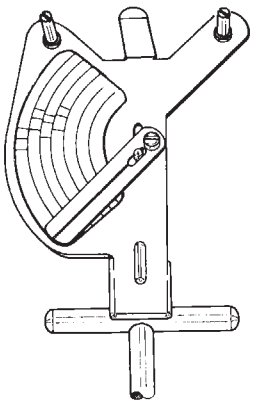
Maulschlüssel SW 8 mm, 10 mm, 13 mm,
17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm
25 mm, 30 mm
Schlitzschraubendreher
Kreuzschlitzschraubendreher
½ Zoll Umschaltknarre
½ Zoll Verlängerung 125 mm
½ Zoll Steckschlüsseleinsatz SW 10 mm, 17 mm
19 mm, 22 mm

Universalmesser
Hammer
Meißel
Zinkstaubfarbe
Pinsel
Drehmomentschlüssel

Best.-Nr. 01 29 9 781 803 V/88 Printed in Germany

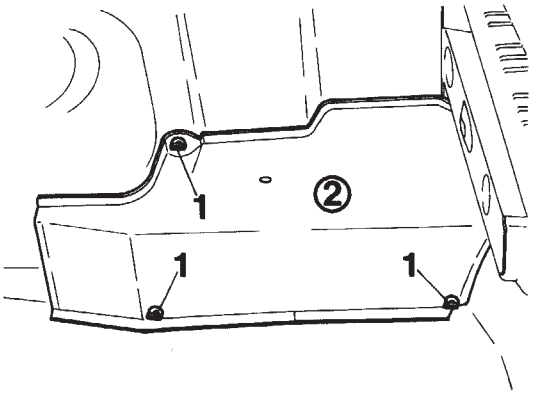
Lfd. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
I	 F 30 64 002	Prüfgerät manuell
II	 F 30 64 003	Schraubstutzen
III	 F 30 64 004	Ausdrückwerkzeug
IV	 F 30 64 005	Spezialwerkzange

Lfd. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
V	 F 30 64 006	Spezialwerkzeug
VI	 F 30 64 007	Spezialwerkzeug
VII	 F 30 64 008	Spezialwerkzeug
VIII	 F 30 64 009	Spezialwerkzeug

Lfd. Nr.	Abbildung	Bezeichnung
IX	 F 30 64 010	Spezialwerkzeug
X	 F 30 64 011	Federspanner
XI	 F 30 64 012	Führungshülse
XII	 F 30 64 109	Prüfgerät

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Arbeitsschritt	Seite
1	Batterie abklemmen	6
2	Aggregateunterverkleidung ausbauen	6
3	Kühlwasser ablassen	6
4	Heizgeräteabdeckung abbauen	7
5	Lenkrad ausbauen	7
6	Verkleidung Instrumententafel unten ausbauen	8
7	Konsole ausbauen	8
8	Instrumenten-Kombi ausbauen	10
9	Handschuhfach auseinanderbauen	11
10	Zeituhr bzw. Bordcomputer ausbauen	12
11	Frontplatte ausbauen	13
12	Bedienteil ausbauen	14
13	Instrumententafel ausbauen	14
14	Heizgerät ausbauen	18
15	Wasserablauflöcher bohren	18
16	Wiederverwendbare Teile des Heizgerätes umbauen	19
17	Neues Heizgerät einbauen	20
18	Neues Bedienteil zusammenbauen	21
19	Alte Frontplatte auseinanderbauen	21
20	Neue Frontplatte zusammenbauen	22
21	Instrumenten-Kombi einbauen	23
22	Temperaturfühler Fußraum einbauen (nur Linkslenkermodelle)	23
23	Rückschlagventil einbauen (nur Linkslenkermodelle)	24
24	Kühlmittelrohre einbauen	25
25	Waschbehälter ausbauen	27
26	Trocknerflasche einbauen	27
27	Kühler ausbauen	28
28	Frontziergitter ausbauen	29
29	Luftführung ersetzen	30
30	Zusatzkabelstrang verlegen	31
31	Kabel am Geräteträger anschließen	32
32	Flügelzellenkompressor einbauen	34
33	Frontverkleidung umbauen	35
34	Frontverkleidung lackieren	37
35	Kondensator einbauen	37
36	Kühlmittelleitungen verlegen	39
37	Kühlmittelleitungen befestigen	40
38	Kühler einbauen	41
39	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	42
40	Klimaanlage evakuieren und befüllen	43
41	Schraubenfedern ersetzen	49



F 30 51 446

1 Batterie abklemmen

Hinweis

Bei den Modellen 316 bis 318i befindet sich die Batterie vorne rechts im Motorraum.

Bei den Modellen 320i bis M3 hinten rechts im Kofferraum.

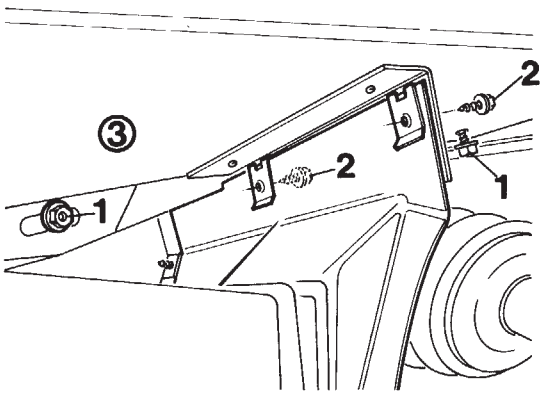
320i bis M3

Plastikschrauben (1) um 90° verdrehen.

Verkleidung (2) ausbauen.

Alle Fahrzeuge

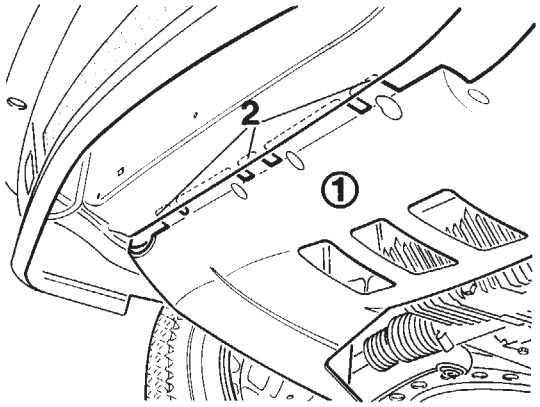
Minuspol der Fahrzeugbatterie abklemmen.



F 30 64 013

2 Aggregateunterverkleidung ausbauen

Auf der rechten und linken Fahrzeugseite zwei Plastiksechskantmuttern (1) abschrauben und zwei Sechskantblechschrauben (2) herausdrehen.

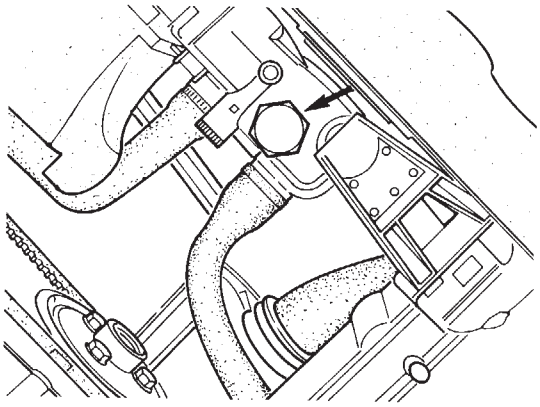


F 30 64 014

Aggregateunterverkleidung (1) ausbauen.

Einbauhinweis:

Die drei Haltenasen (2) müssen beim Verkleidungsanbau in den Führungen sitzen.



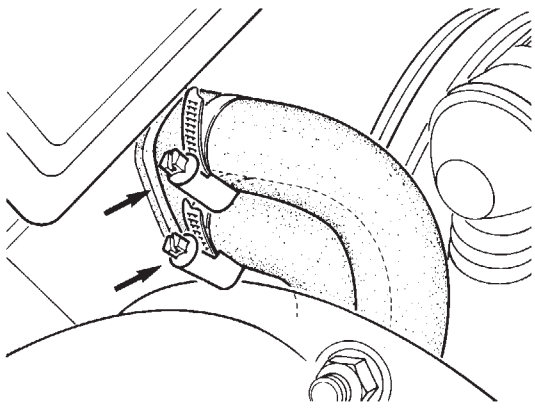
F 30 64 015

3 Kühlwasser ablassen

Verschlußmutter (Pfeil) auf der Unterseite des Kühlers abschrauben und Kühlwasser ablassen.

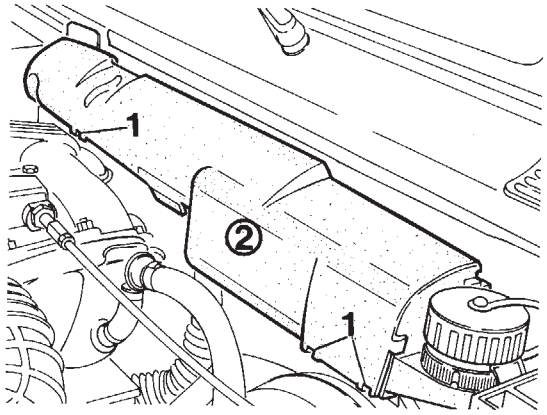
Einbauhinweis:

Beim Befüllen des neuen Kühlers ist auf die richtige Frostschutzmenge zu achten.



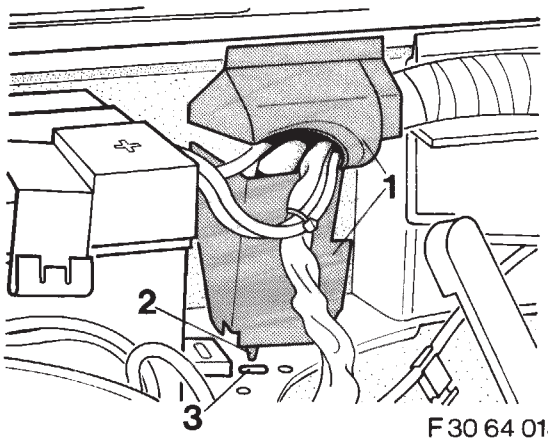
F 30 64 016

Schlauchschellen (Pfeile) aufschrauben und Kühlwasserschläuche abziehen.



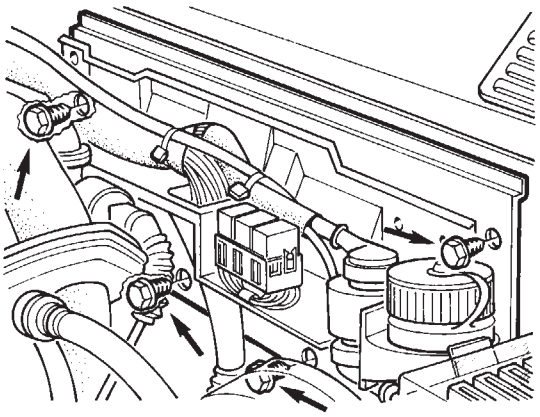
F 30 64 017

4 Heizgerätabdeckung abbauen
Drei Klammern (1) der Verkleidung (2) aushängen und Verkleidung (2) abbauen.

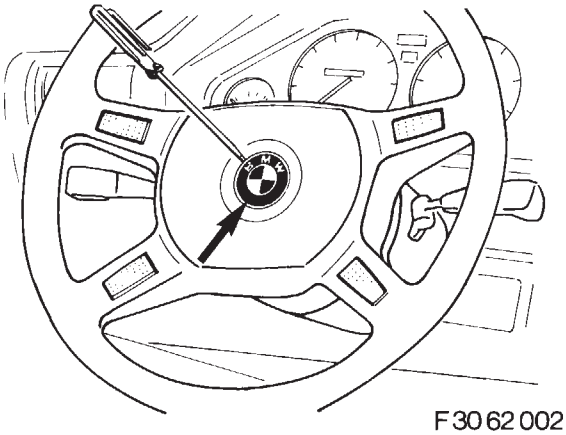


F 30 64 018

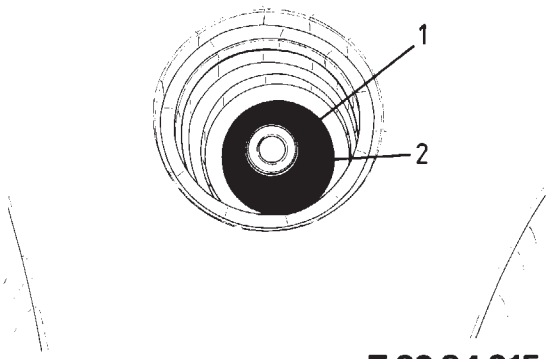
Verkleidung (1) ausbauen.
Einbauhinweis
Nase (2) muß beim Einbau der Verkleidung (1) in der Führung (3) sitzen.


F 30 64 019

Vier Sechskantblechschrauben (Pfeile) herausdrehen.

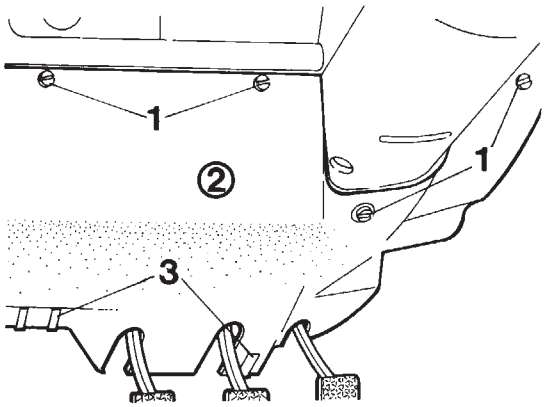

F 30 62 002

5 Lenkrad ausbauen
BMW-Emblem (Pfeil) mit einem Schraubendreher vorsichtig aushebeln.



F 32 64 215

Lenkrad zur Lenkspindel kennzeichnen.
Selbstsichernde Sechskantmutter (1) herausschrauben.
Scheibe (2) abnehmen und Lenkrad ausbauen.
Das Lenkrad kann nur bei entriegeltem Lenkschloß abgezogen werden.
VORSICHT
Lenkräder mit eingebautem Airbag dürfen aus Sicherheitsgründen nur von einer Fachwerkstatt ausgebaut werden.
Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Anziehdrehmoment 78 Nm.



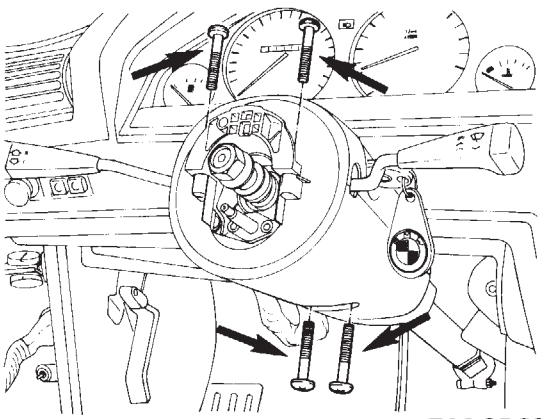
F 30 52 003

6 Verkleidung Instrumententafel unten ausbauen

Schrauben (1) um 90° drehen und Verkleidung Instrumententafel unten (2) von den Klammern (3) abziehen.

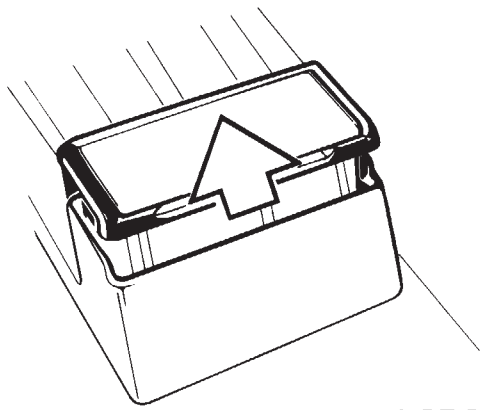
Hinweis

Bei Fahrzeugen mit Außentemperaturanzeige/Digitaluhr oder Bordcomputer ist der Stecker vom Gong abzuziehen.



F30 65 229

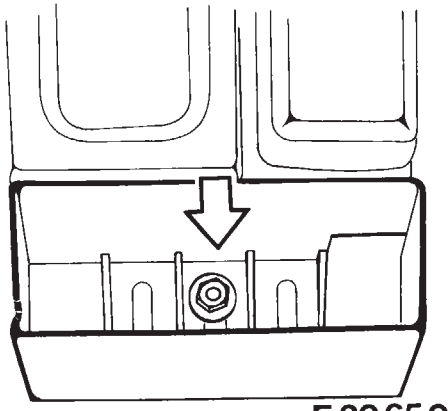
Vier Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) der Lenksäulenverkleidung herausdrehen und Lenksäulenverkleidung ausbauen.



F 30 65 001

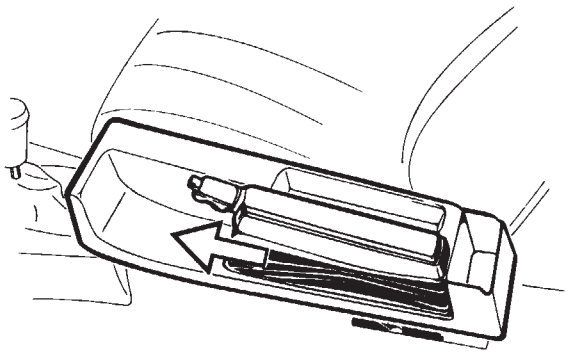
7 Konsole ausbauen

Hinteren Aschenbecher in Pfeilrichtung aus der Konsole ausheben.



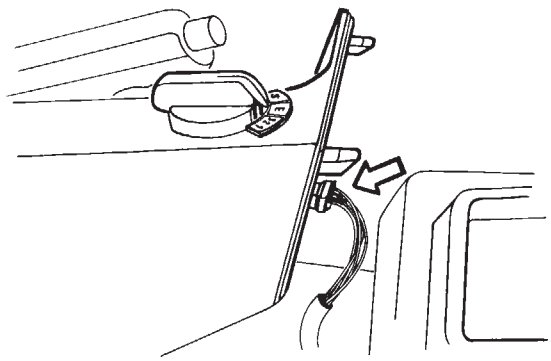
F 30 65 002

Befestigungsmutter (Pfeil) abschrauben.



F 30 65 003

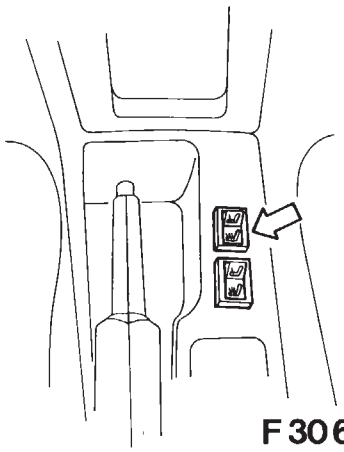
Konsole durch Zurückziehen vorne aushängen. Aschenbecherbeleuchtung aus der Fassung herausziehen. Handbremshebel anziehen.
Konsole in Pfeilrichtung nach vorne über den Handbremshebel ausbauen.



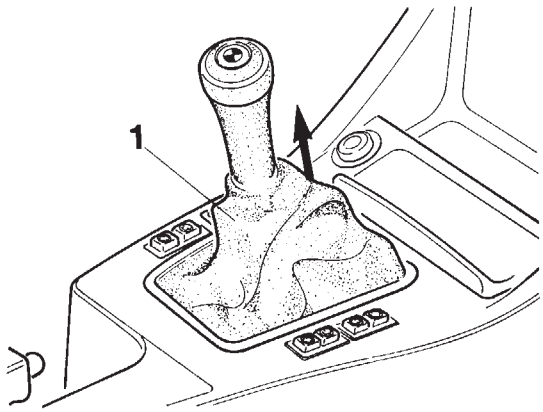
F 30 65 004

Fahrzeuge mit EH-Getriebe

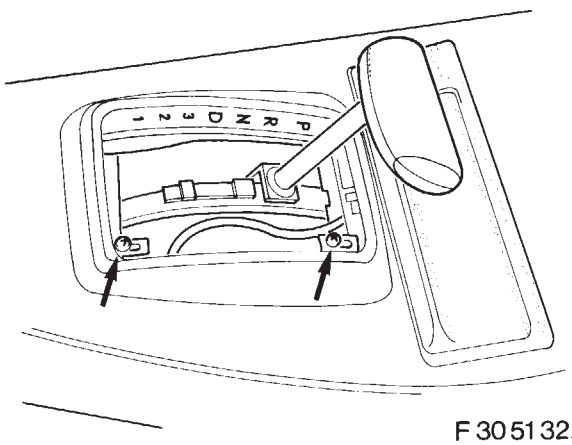
Anschlußstecker (Pfeil) abziehen.



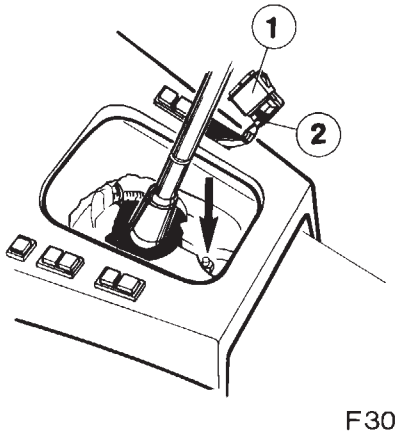
Fahrzeuge mit elektrischer Sitzheizung
Stecker vom Schalter (Pfeil) der elektrischen Sitzheizung abziehen.



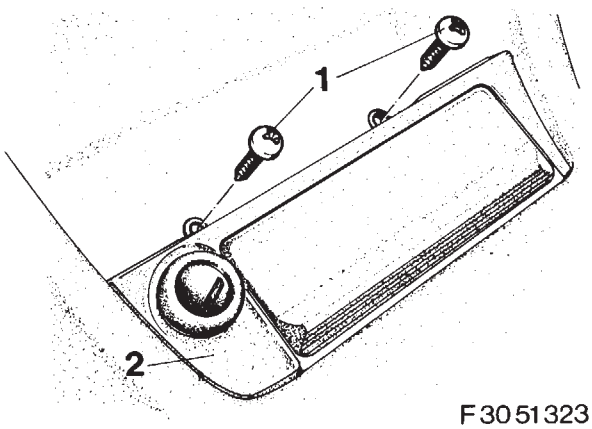
Fahrzeuge mit Schaltgetriebe
Schalthebelmanschette (1) in Pfeilrichtung ausheben.



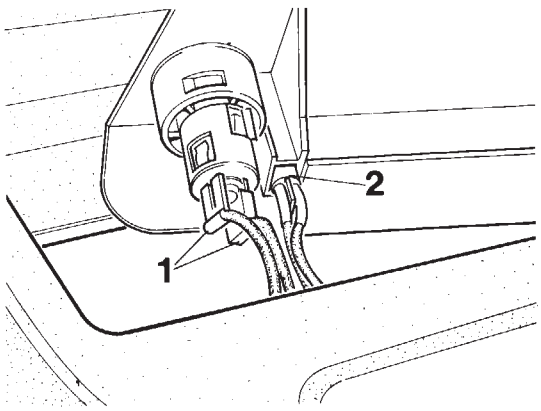
Fahrzeuge mit Automatikgetriebe
Blende ausheben.
Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) herausdrehen und Verkleidung abnehmen.



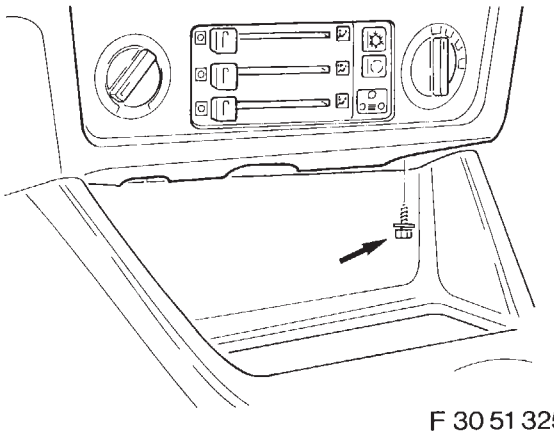
Alle Fahrzeuge
Dämm-Filz herausnehmen.
Sechskantmutter (Pfeil) mit Steckschlüssel abschrauben.
Schalter (1) der elektrischen Fensterheber ausheben.
Stecker (2) vom Schalter (1) abziehen.



Kreuzschlitzschrauben (1) vom vorderen Aschenbecher herausdrehen.
Aschenbecherkonsole (2) ausheben.

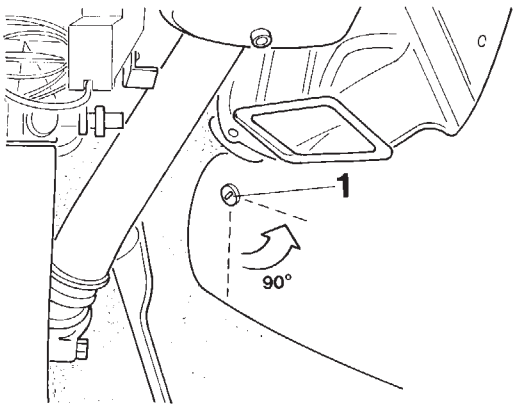


Kabel vom Zigarettenanzünder (1) und Aschenbecherbeleuchtung (2) abziehen.



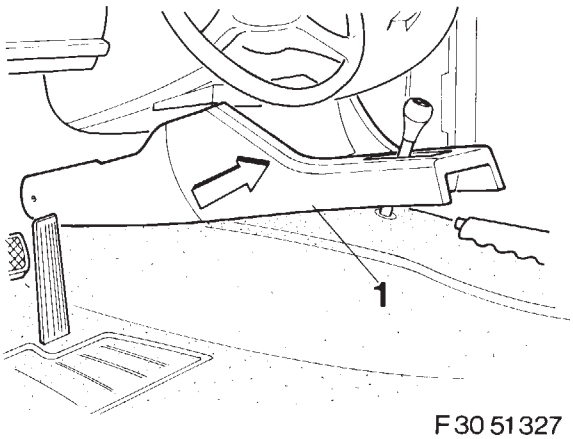
F 30 51 325

Sechskantschraube (Pfeil) herausdrehen.



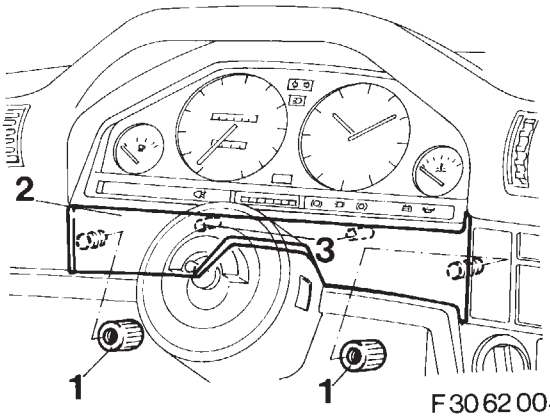
F 30 51 326

Verschluß (1) links und rechts um 90° verdrehen und herausnehmen.



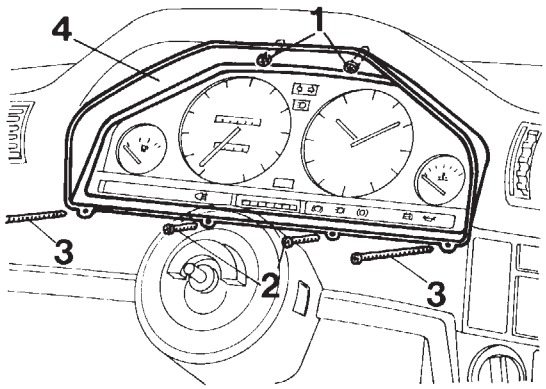
F 30 51 327

Schalthebelmanschette durch die Öffnung des Ablagefaches nach unten durchführen.
Ablagefach (1) in Pfeilrichtung nach hinten herausziehen.



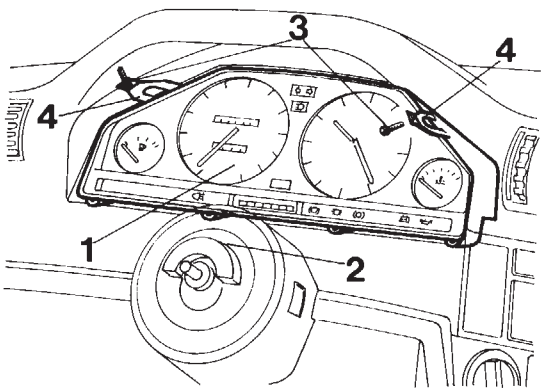
F 30 62 004

8 Instrumenten-Kombi ausbauen
Rändelmuttern (1) abschrauben und Blende (2) aushebeln.
Hinweis
Die Blende (2) ist zusätzlich mit zwei Haltenasen (3) befestigt.



F 30 62 005

Kreuzschlitzschrauben (1, 2, 3) herausdrehen. Blende (4) ausbauen.
Hinweis
Die zwei innenliegenden Kreuzschlitzschrauben (2) dürfen nicht mit anderen Schrauben verwechselt werden.
Maximale Länge der Kreuzschlitzschrauben (2): 9,5 mm



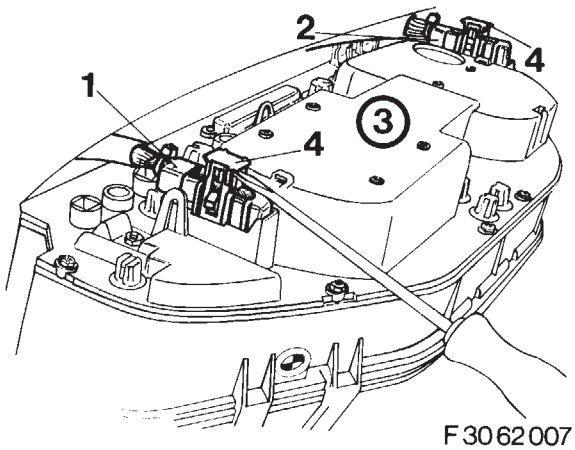
F 30 62 006

Hinweis

Um ein Verkratzen des Instrumenten-Kombis (1) zu verhindern, Lenksäule (2) mit einem sauberen Tuch abdecken.

Kreuzschlitzschrauben (3) herausdrehen und Befestigungslaschen (4) nach innen ziehen.

Instrumenten-Kombi (1) nach vorne kippen und ausbauen, soweit es die angeschlossenen Kabel zulassen.

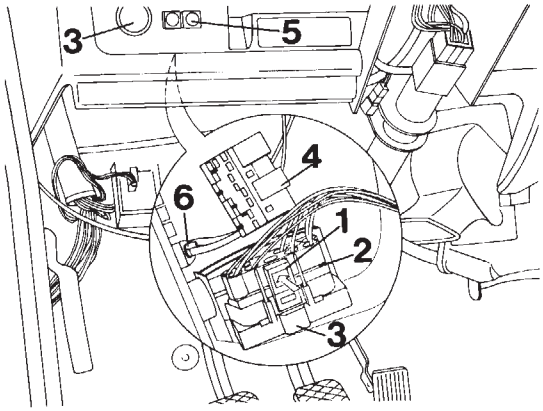


F 30 62 007

Alle angeschlossenen Verbindungen vom Instrumentenkombi (3) abziehen.

Hinweis

Es muß zuerst der Schieber (4) hochgezogen werden, bevor die Kompaktstecker (1, 2) abgezogen werden können.

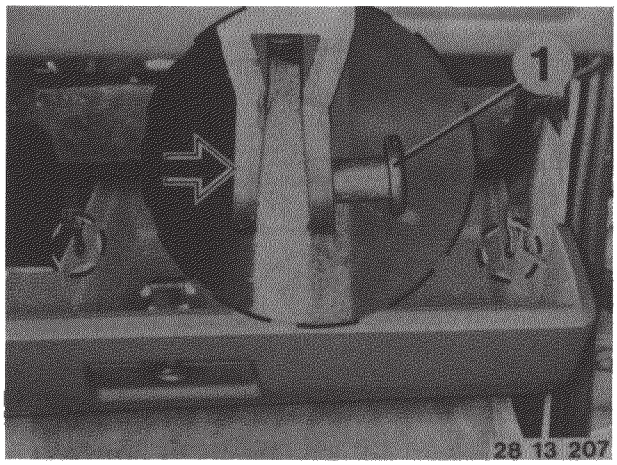


F 30 64 020

Sicherung (1) in Pfeilrichtung drücken und Stecker (2) vom Beleuchtungsschalter (3) abziehen.

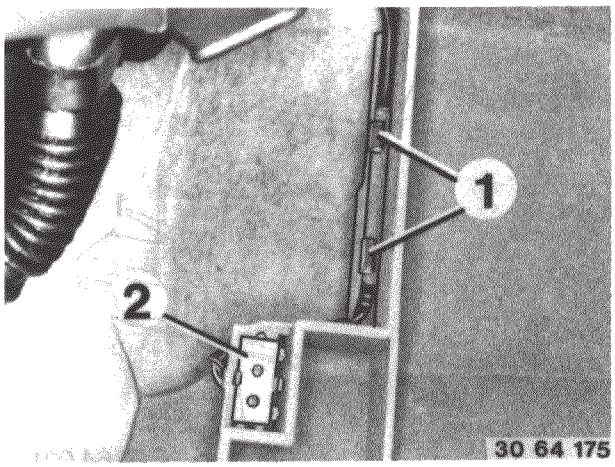
Stecker (4) vom Nebelscheinwerferschalter (5) abziehen.

Lampenfassung (6) mit Kabeln herausziehen.



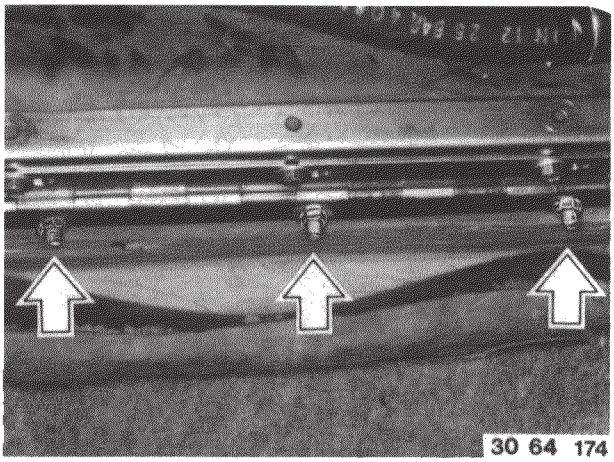
9 Handschuhfach auseinanderbauen

Bolzen (1) vom rechten und linken Fangband in Pfeilrichtung herausdrücken.



Zwei Halteklammern (1) abziehen.

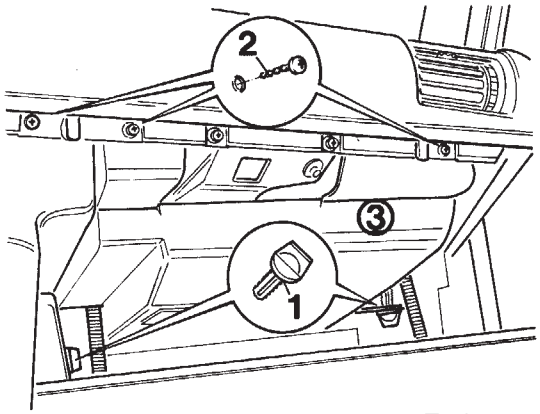
Haltenasen (2) aushebeln und Steckdose der Taschenlampe nach unten ausbauen.



Handschuhfach schließen, drei Sechskantmuttern (Pfeile) lösen und Handschuhfach ausbauen.

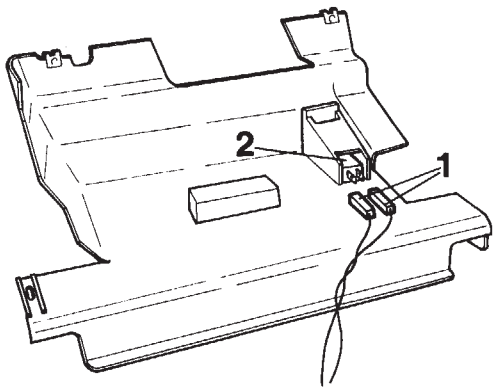
Hinweis

Die drei Sechskantmuttern (Pfeile) müssen nicht ganz abgeschraubt werden.



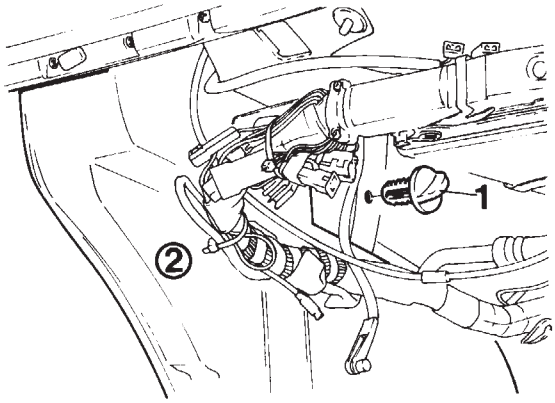
F 30 51 453

Drei Kreuzschlitzschrauben (1) herausdrehen.
Zwei Plastikschrauben (2) um 90° verdrehen und ausbauen.
Verkleidung (3) ausbauen.



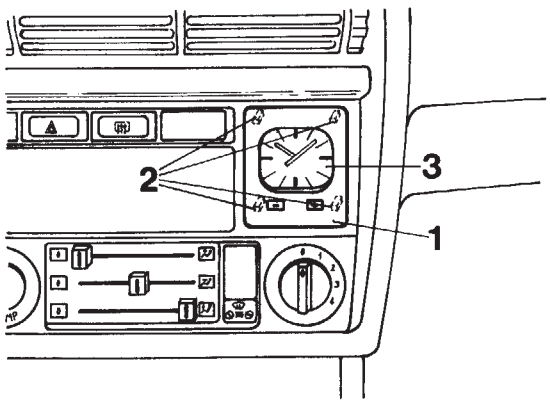
F 30 64 021

Stecker (1) der Handschuhfachbeleuchtung (2) abziehen.



F 30 51 454

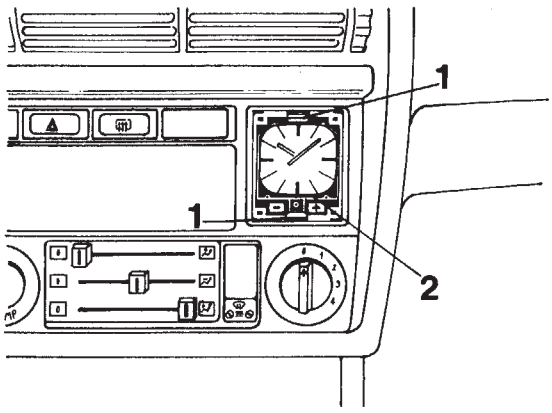
Plastikschraube (1) um 90° verdrehen und herausziehen.
Verkleidung (2) ausbauen.



F 30 62 037

10 Zeituhr bzw. Bordcomputer ausbauen

Blende (1) der Zeituhr (3) an den vier Clipsen (2) aushebeln.

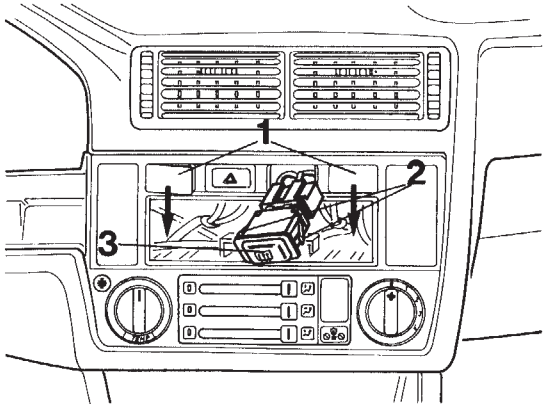


F 30 64 023

Haltenasen (1) zusammendrücken, Zeituhr (2) herausziehen und Stecker abziehen.

Hinweis

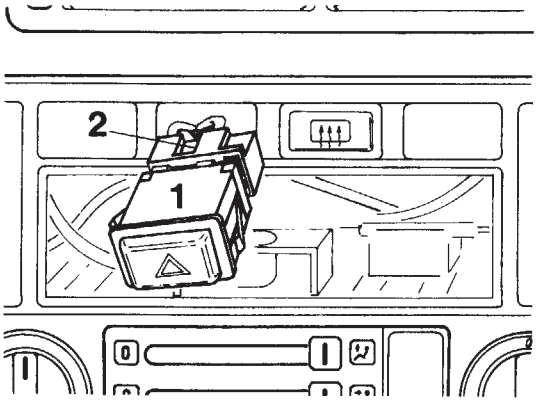
Der Ausbau des Bordcomputers erfolgt auf die gleiche Weise.



F 30 62 015

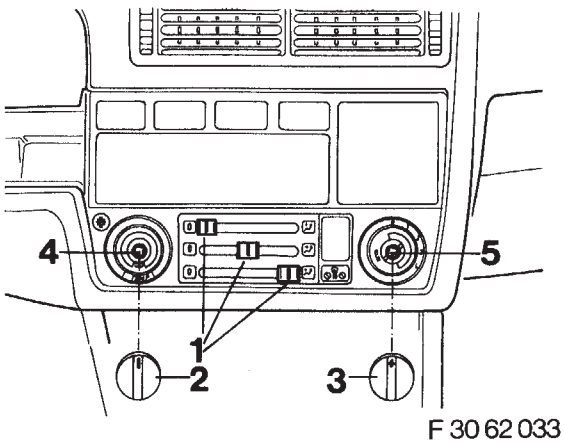
11 Frontplatte ausbauen

Blindverschlüsse (1) in Pfeilrichtung ausbauen.
Befestigungsklammern (2) der Schalter (3) zusammendrücken und Schalter (3) ausbauen.



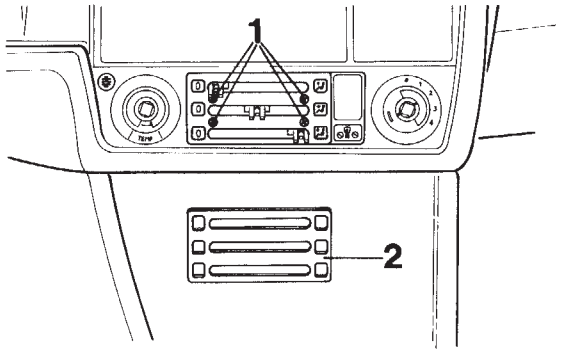
F 30 62 016

Um Verwechslungen zu vermeiden, Schalter (1) und Kompaktstecker (2) kennzeichnen.
Kompaktstecker (2) vom Schalter (1) abziehen.



F 30 62 033

Griffe (1) vom Schieberegler abziehen.
Drehgriffe (2, 3) von Heizungsregulierung (4) und Gebläseschalter (5) abziehen.

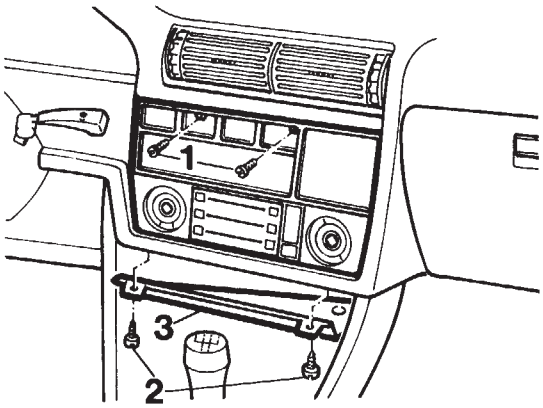


F 30 62 032

Blende (2) aushebeln.
Kreuzschlitzschrauben (1) herausdrehen.

Hinweis

Die Blende (2) wird nicht mehr benötigt.

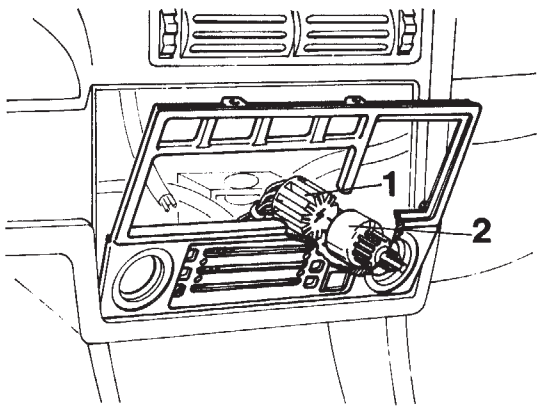


F 30 64 024

Vier Kreuzschlitzschrauben (1, 2) herausdrehen und Frontplatte ein Stück herausziehen.

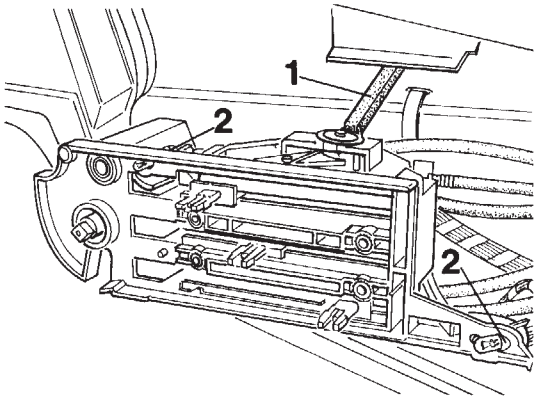
Einbauhinweis

Abdeckung (3) aus dem Einbausatz wird mit den Kreuzschlitzschrauben (2) wie dargestellt mit angeschraubt.



F 30 62 030

Stecker (1) vom Gebläseschalter (2) abziehen und Frontplatte ausbauen.

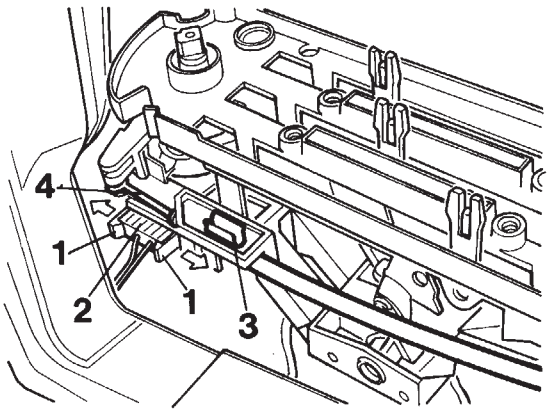


F 30 64 025

12 Bedienteil ausbauen

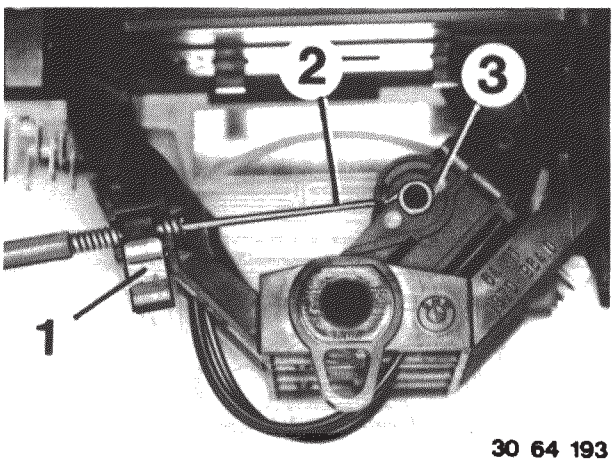
Gummizug (1) aushängen.

Zwei Lampenfassungen (2) mit Kabelanschlüssen abziehen.



F 30 64 026

Sicherungsnasen (1) in Pfeilrichtung auseinanderdrücken und Stecker (2) abziehen. Halteklammer (3) mit einem Schraubendreher aushebeln und Bowdenzug (4) aushängen.

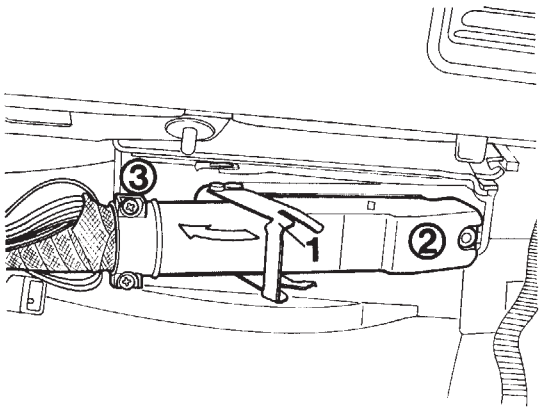


30 64 193

Drei Bedienhebel (3) nach rechts schieben, daß die Bowdenzüge (2), soweit wie möglich, herauszogen werden.

Drei Klammern (1) aushebeln und drei Bowdenzüge (2) aushängen.

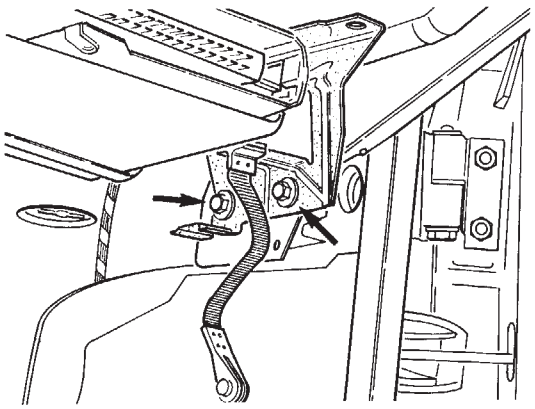
Bedienteil ausbauen.



F 30 64 027

13 Instrumententafel ausbauen

Sicherung (1) in Pfeilrichtung vom Kompaktstecker (2) wegziehen und Kompaktschalter (2) aus dem Motorsteuergerät aushängen.

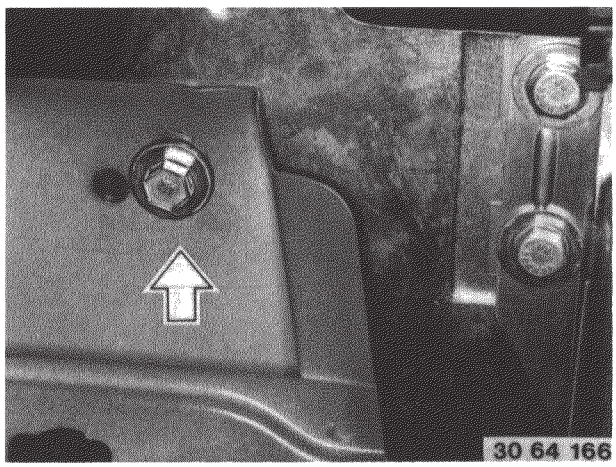


F 30 64 028

Zwei Sechskantschrauben (Pfeile) herausdrehen.

Einbauhinweis

Die zwei Sechskantschrauben (Pfeile) haben ein metrisches Gewinde und dürfen nicht mit anderen Sechskantschrauben verwechselt werden.

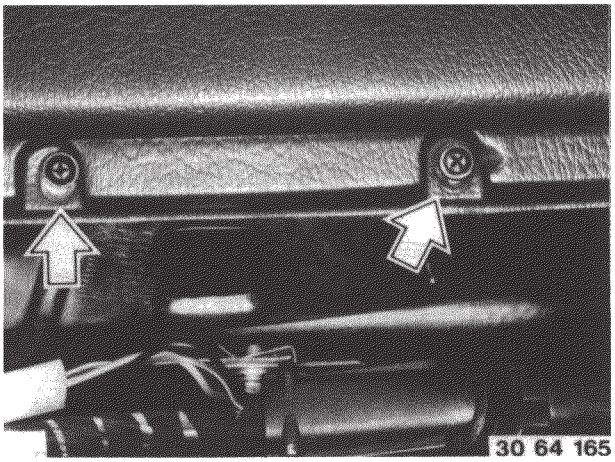


30 64 166

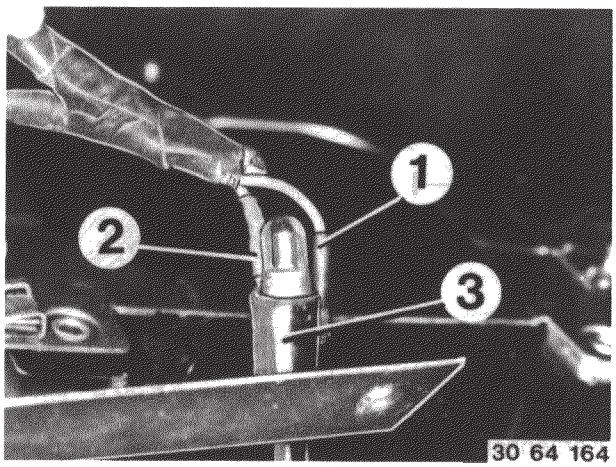
Sechskantschraube (Pfeil) herausdrehen.

Hinweis

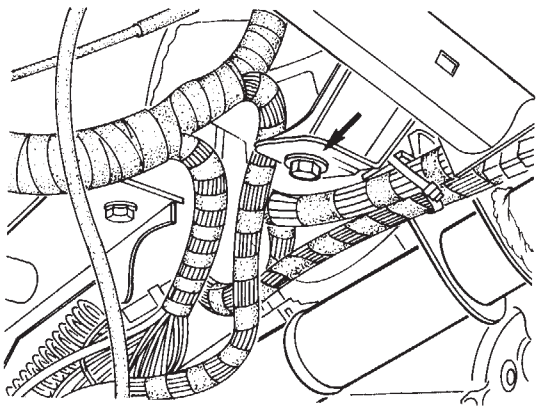
Die Sechskantschraube (Pfeil) befindet sich auf der rechten Fahrzeugseite am Halter für das Motorsteuergerät.



Zwei Kreuzschlitzschrauben (Pfeile) herausdrehen und Halterung mit Steuergerät ausbauen.
Ggf. Stecker vom Steuergerät Tempomat abziehen.

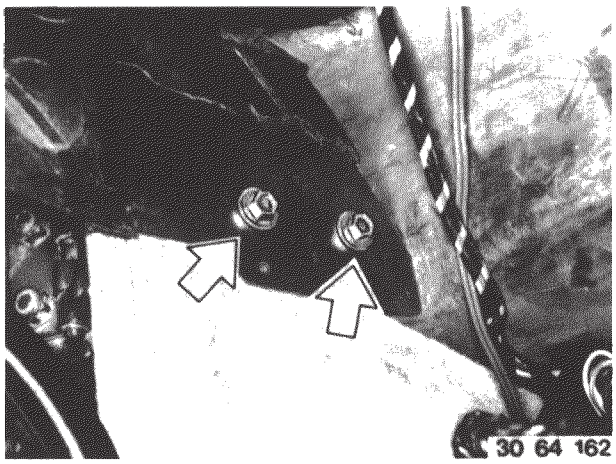


Flachstecker (1, 2) vom Schalter (3) der Handschuhfachbeleuchtung abziehen.

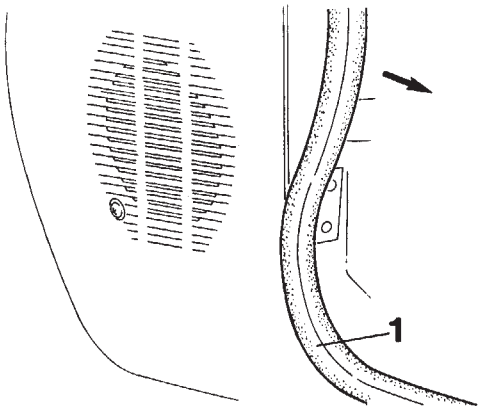


F 30 64 029

Sechskantschraube (Pfeil) herausdrehen.



Zwei Sechskantschrauben (Pfeile) von der Instrumentenbrettbefestigung links herausdrehen.



F 30 64 030

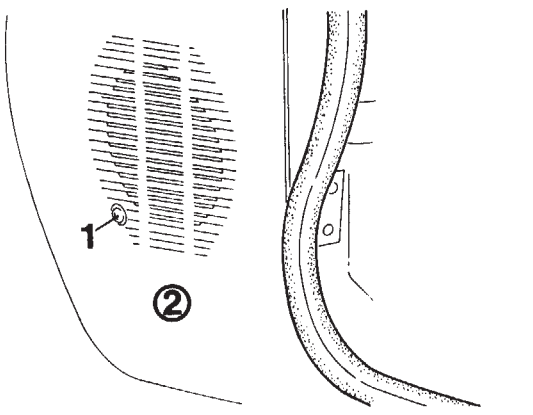
Alle sieben Kabelbinder unter dem Armaturenbrett öffnen.

ACHTUNG

Kabelbinder nicht zerschneiden, sondern aushängen.

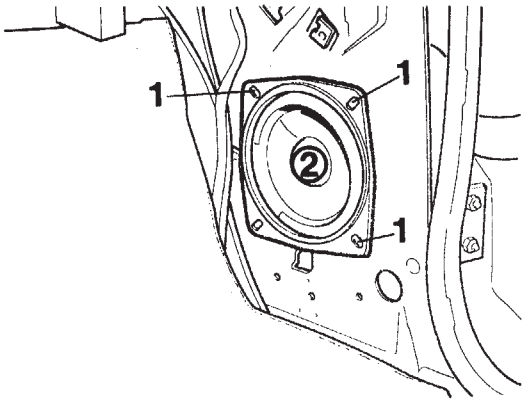
Fahrzeuge mit Lautsprechern

Türdichtung (1) im Bereich der rechten Seitenverkleidung in Pfeilrichtung abziehen.



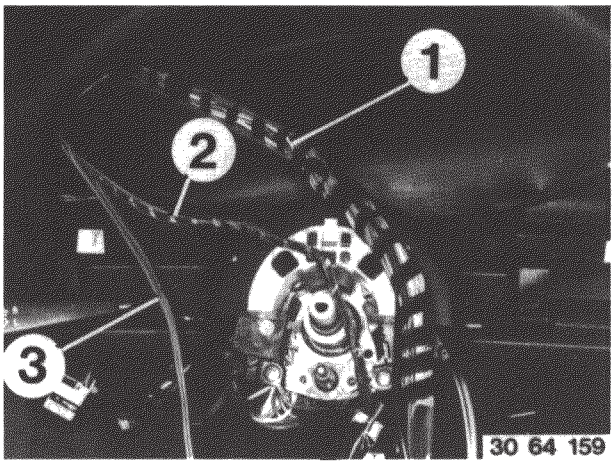
F 30 64 031

Kreuzschlitzschraube (1) herausdrehen und rechte Seitenverkleidung (2) ausbauen.

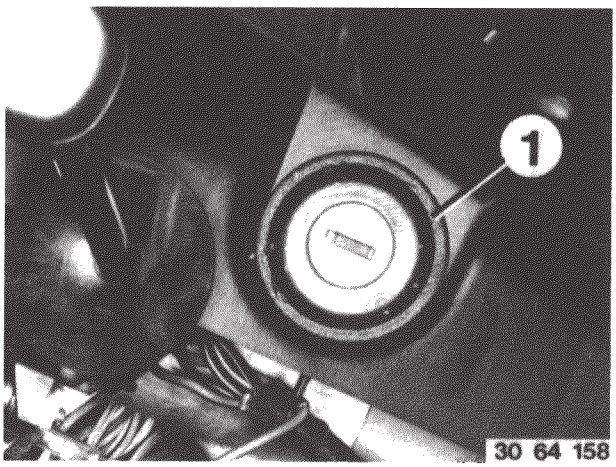


F 30 64 032

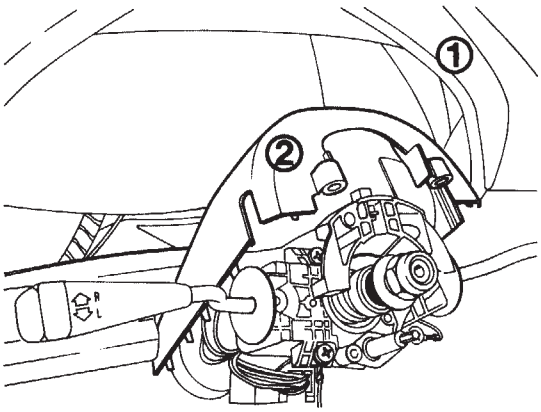
Drei Kreuzschlitzschrauben (1) herausdrehen und Lautsprecher (2) ausbauen.
Kabelstecker vom Lautsprecher (2) abziehen.



Alle Fahrzeuge
Alle Kabelbäume (1, 2, 3) aus der Instrumententafel bis in den Fußraum zurückführen.
1 = Kabelbaum Instrumententafel
2 = Kabelbaum Radio
3 = Lautsprecherkabel
Ggf. Kabelstrang Tempomat ausbauen.

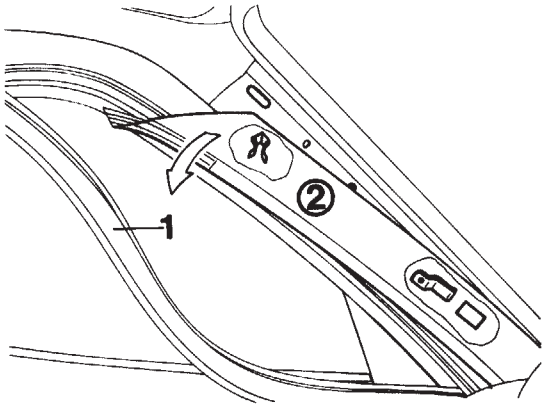


Paßring (1) vorsichtig ausbauen.



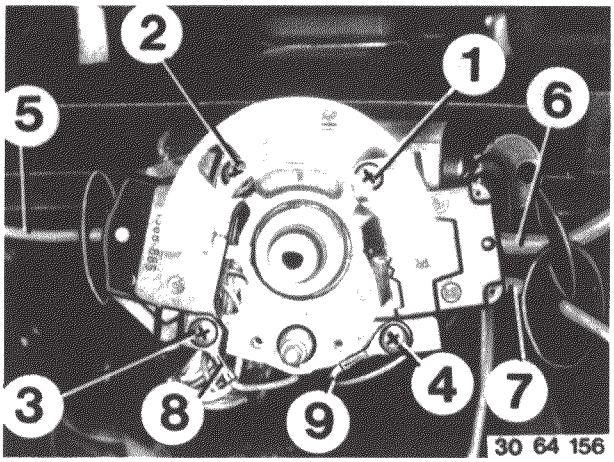
F 30 64 033

Instrumententafel (1) etwas anheben und Lenksäulenoberverkleidung (2) vorsichtig ausbauen.



F 30 64 034

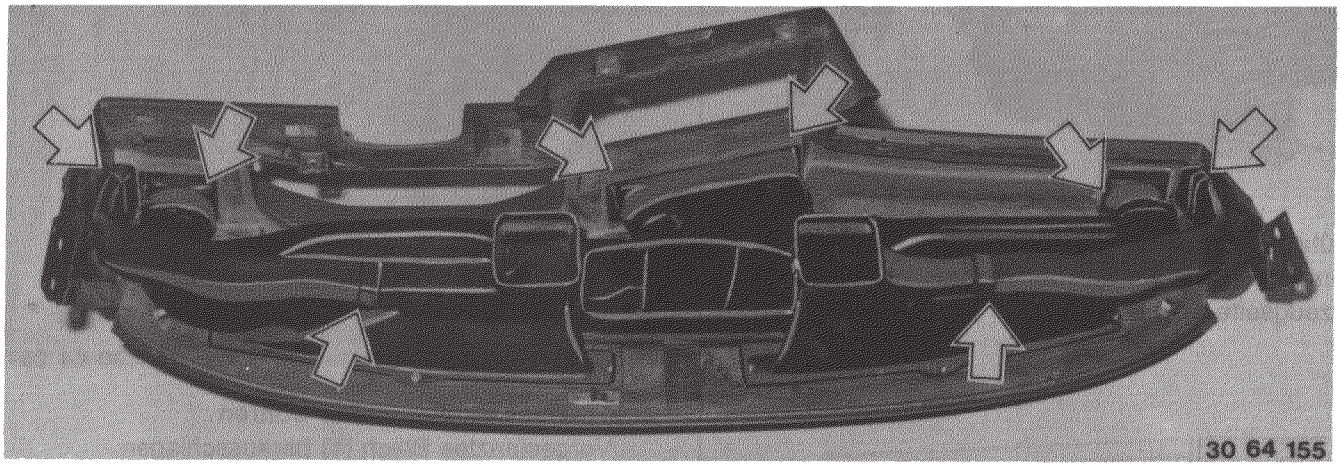
Kantenschutz (1) auf der rechten und linken Fahrzeugseite im Bereich der A-Säule abziehen.
A-Säulenverkleidungen (2) im oberen Bereich in Pfeilrichtung abziehen.
A-Säulenverkleidungen (2) nach oben abziehen.



Schrauben (1, 2, 3, 4) herausdrehen und Bedienhebel (5, 6, 7) abbauen.
5 = Hebel für Fahrtrichtungs-Abblendschalter
6 = Hebel für Scheibenwischer
7 = Wählhebel (Geschwindigkeitsregelung)

Einbauhinweis

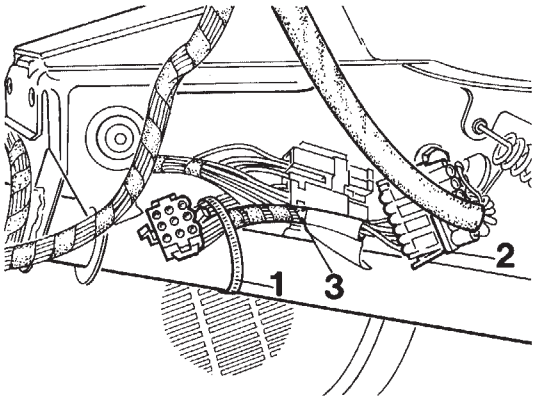
Massekabel (8, 9) mit anschrauben.
Kreuzschlitzschraube (4) ist bei Fahrzeugen mit Geschwindigkeitsregelung 15 mm lang.
Beide Nasen vom Wählhebel (Geschwindigkeitsregelung) müssen in den dafür vorgesehenen Bohrungen sitzen.



Instrumententafel vorsichtig ausbauen.

Einbauhinweis

Auf richtigen Sitz der Luftschächte (Pfeile) achten.



F 30 64 035

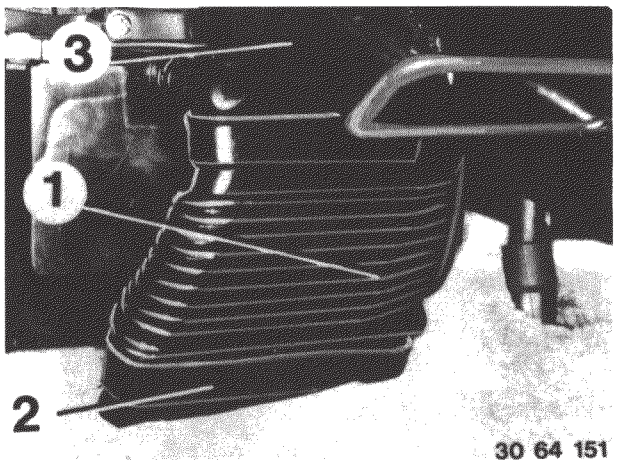
14 Heizgerät ausbauen

Kabelbinder (1) durchtrennen.

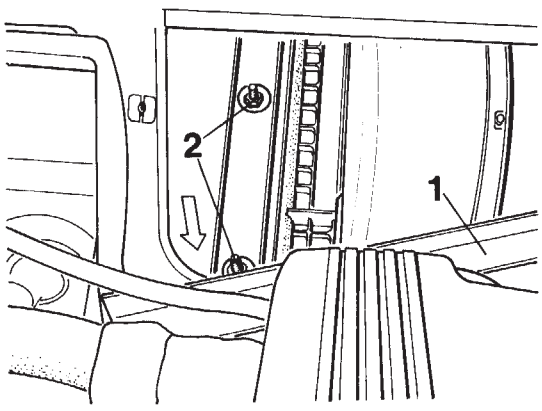
Steckverbindung (2) auseinanderziehen.

Hinweis

Das Adapterkabel (3) wird nicht mehr benötigt.

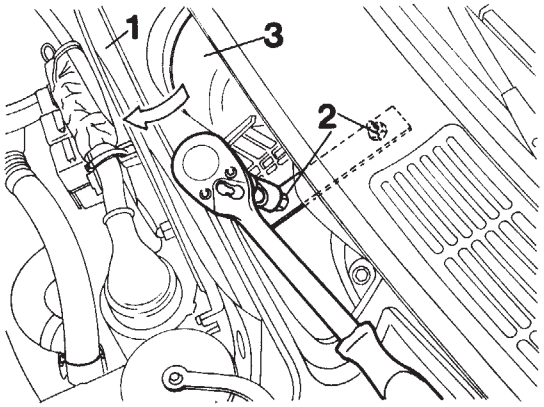


Luftführung (1) zwischen Heizschacht-Fondraum (2) und Heizgerät (3) auf der rechten und linken Fahrzeugseite ausbauen.



F 30 64 036

Abdeckung (1) auf der rechten Fahrzeugseite in Pfeilrichtung hinunterdrücken und die zwei Sechskantmuttern (2) abschrauben.



F 30 64 037

Abdeckung (1) auf der linken Fahrzeugseite in Pfeilrichtung etwas wegziehen und die zwei Sechskantmuttern (2) abschrauben.

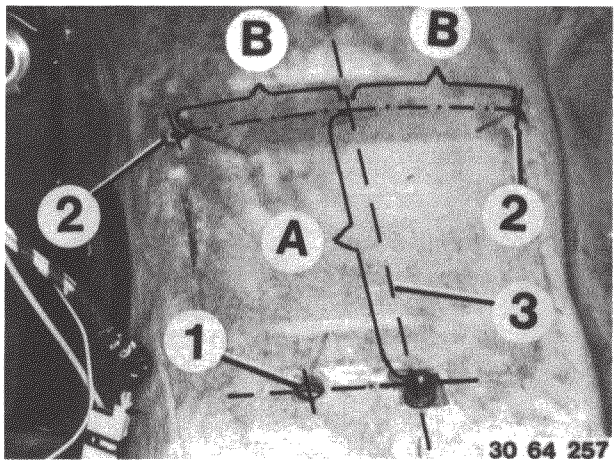
Heizgerät ausbauen.

Hinweis

Im Heizgerät befindet sich noch Wasser, das beim Ausbau des Heizgerätes auslaufen kann.

Einbauhinweis

Das neue Heizgerät läßt sich nur mit geschlossenen Umluftklappen (3) in das Fahrzeug einbauen.



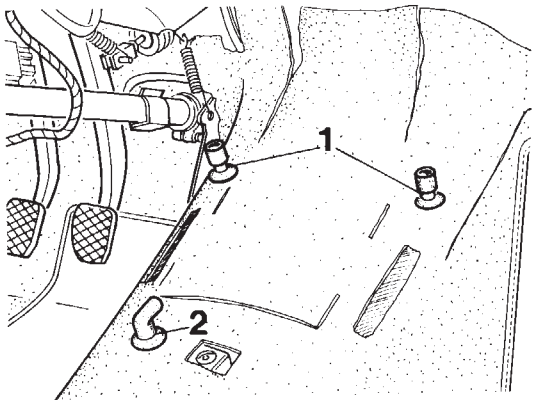
15 Wasserablauflöcher bohren

Vorgestanztes Blech (1) herausschlagen.

Mittellinie (3) auf dem Getriebetunnel anzeichnen. Im Abstand von A = 254 mm eine rechtwinklige Querlinie anzeichnen und im Abstand von B = 133 mm rechts und links jeweils eine Bohrstelle (2) anzeichnen.

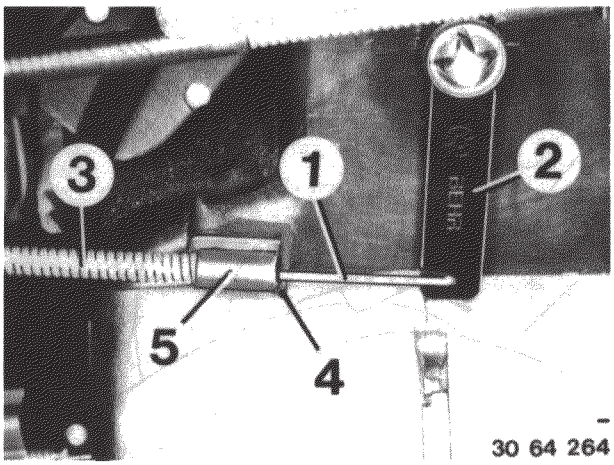
Bohrstellen (2) ankörnen, mit ∅ 3,5 mm vorbohren und mit einem Stufenbohrer auf ∅ 21 mm aufbohren.

Ränder der Bohrungen entgraten und mit Zinkstaubfarbe bestreichen.



F 30 64 038

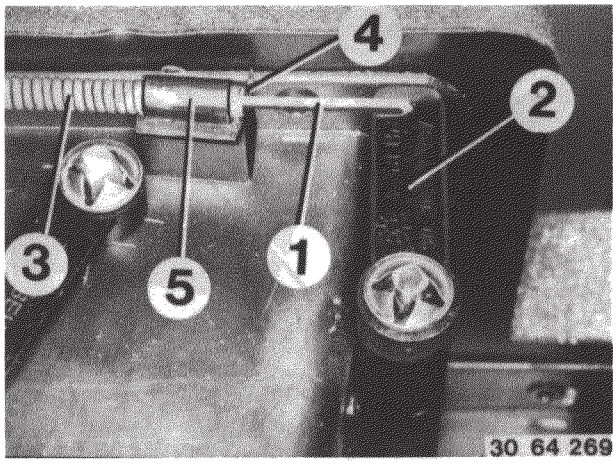
Drei Wasserabläufe (1, 2), wie dargestellt, in die Bohrungen einsetzen.



16 Wiederverwendbare Teile des Heizgerätes umbauen

Alle Bowdenzüge (3) in folgender Reihenfolge vom serienmäßigen Heizgerät (4) abbauen.

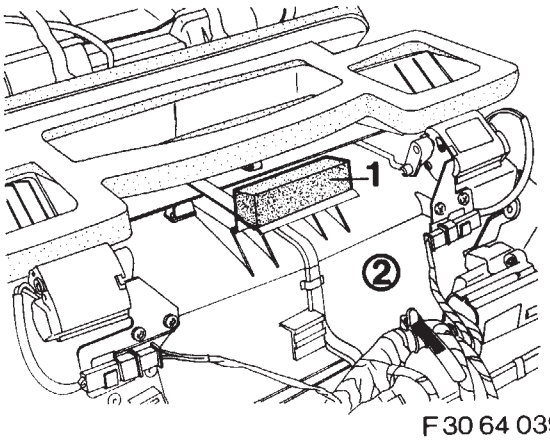
1. Klammer (5) aushebeln.
2. Bowdenzug (1) aus Klappenhebel (2) aushängen.



Drei Bowdenzüge in das neue Heizgerät einbauen.
Bowdenzug (1) in Klappenhebel (2) einhängen.
Bowdenzug (3) bündig an Anschlag (4) anlegen und Klammer (5) ausschieben.

Hinweis

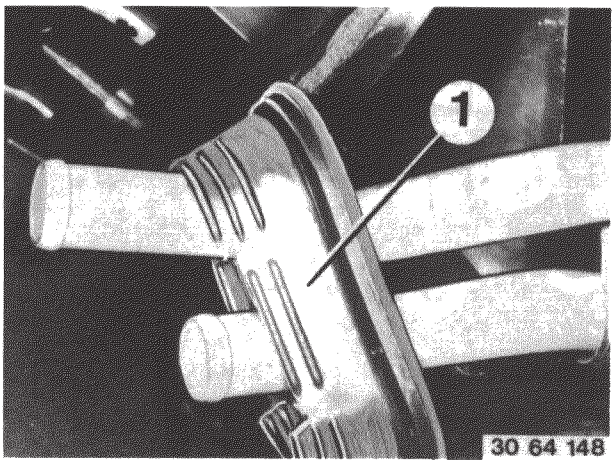
Die Bowdenzüge und die Klappenhebel sind mit Farbmarkierungen gekennzeichnet.



F 30 64 039

Drei Beleuchtungslampen von den Fassungen am serienmäßigen Heizgerätekabelstrang abziehen und in die Fassungen am Kabelstrang des neuen Heizgerätes einstecken.

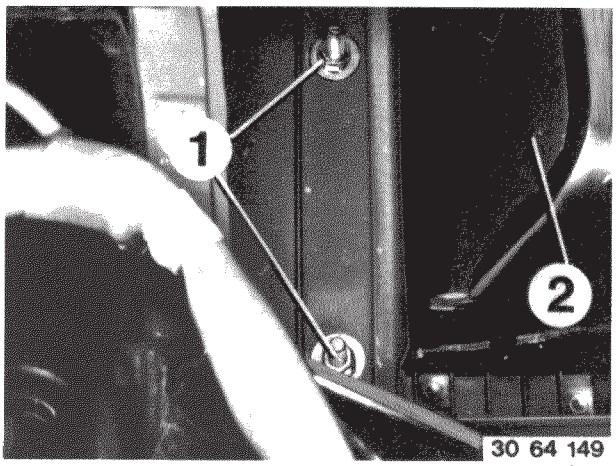
Ggf. Lagersteg (1) für das Radio vom alten Heizgerät abziehen und auf das neue Heizgerät (2) aufstecken.



Manschette (1), wie dargestellt, auf die Wasserrohre des neuen Heizgerätes aufschieben.

Einbauhinweis

Auf einwandfreien Sitz der Manschette (1) in der Karosseriewand achten.



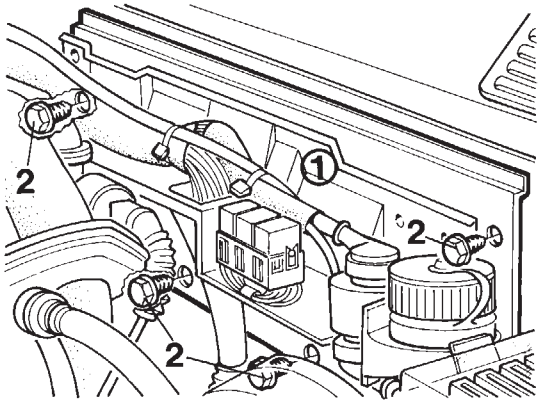
17 Neues Heizgerät einbauen

Neues Heizgerät in die Karosserie einbauen.

Zwei Sechskantmuttern (1) rechts und links aufschrauben.

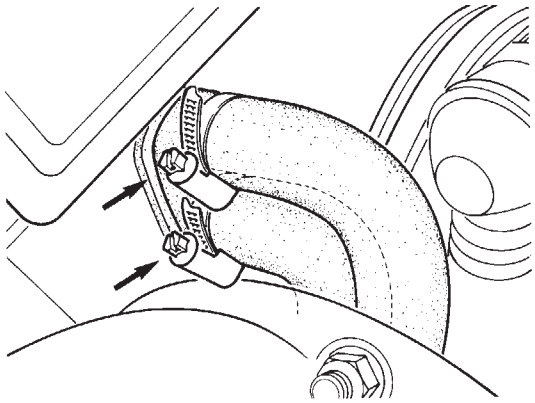
ACHTUNG

Das Heizgerät läßt sich nur mit geschlossenen Umluftklappen (2) einbauen.



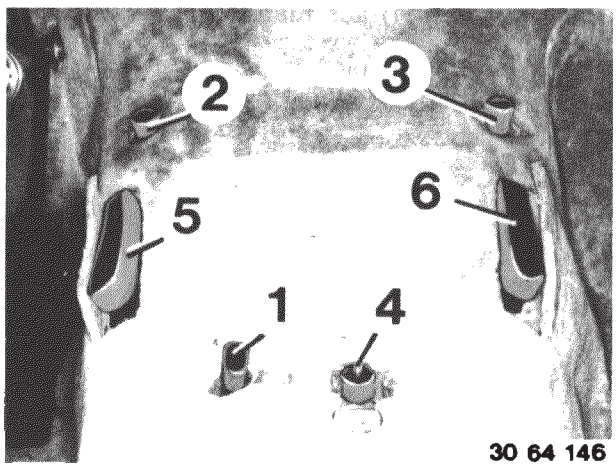
F 30 64 040

Abdeckung (1) mit vier Sechskantschrauben (2) an das Fahrzeug anschrauben.



F 30 64 041

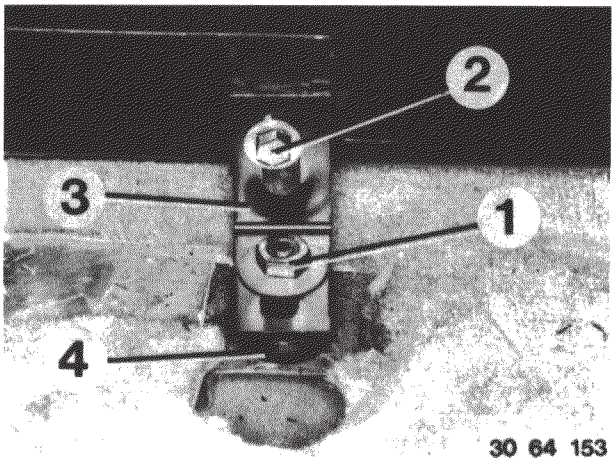
Zwei Wasserschläuche auf die Anschlußrohre vom Heizgerät aufschieben und mit zwei Schlauchschellen (Pfeile) befestigen.



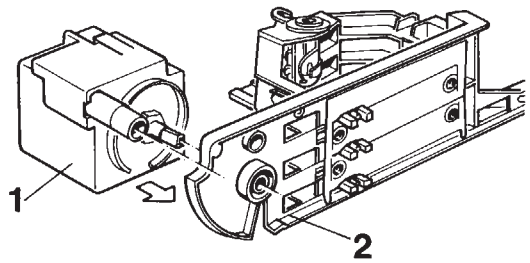
Kondenswasserabläufe (1, 2, 3) auf die Anschlüsse am Heizgerät aufstecken.

Heizschächte (5, 6) mit dem Heizgerät verbinden.

Gummilager (4) auf Risse prüfen, ggf. erneuern.

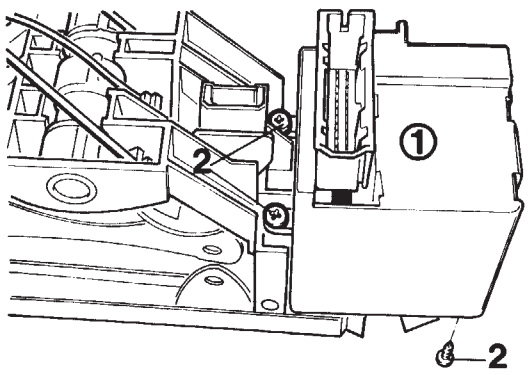


Winkel (3) auf Gummilager (4) stecken und mit Sechskantmutter (1) festschrauben.
Sechskantblechschraube (2) eindrehen.
Instrumententafel einbauen und festschrauben.



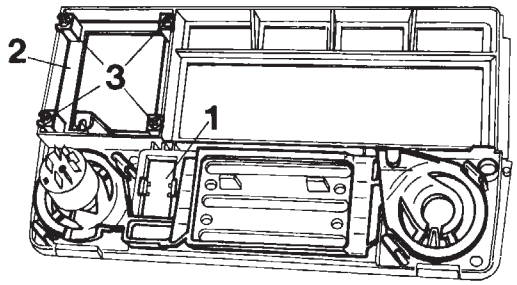
F 30 64 042

18 Neues Bedienteil zusammenbauen
Temperaturregler (1) aus Einbausatz auf neues Bedienteil (2) aufstecken.



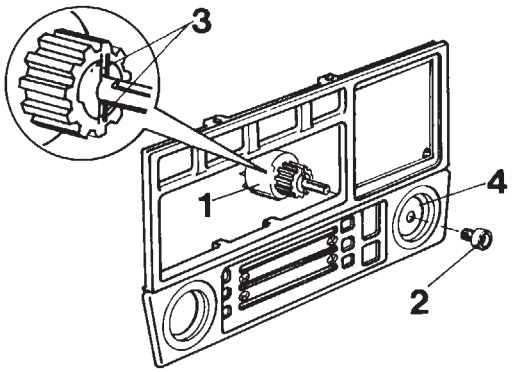
F 30 64 043

Temperaturregler (1) mit drei Kreuzschlitzschrauben (2) festschrauben.



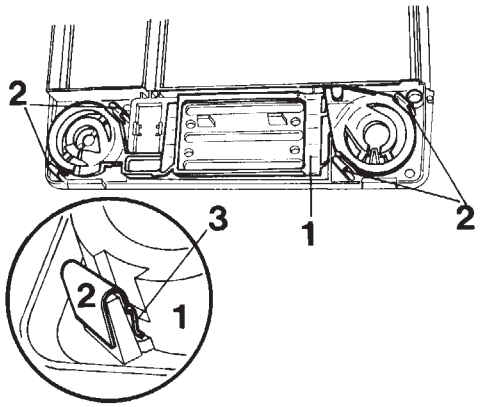
F 30 62 027

19 Frontplatte auseinanderbauen
Vier Kreuzschlitzschrauben (3) herausdrehen und Halter (2) ausbauen. Der Blindverschluß (1) muß nicht ausgebaut werden.



F 30 62 026

Mutter (2) abschrauben und Gebläseschalter (1) ausbauen.
Einbauhinweis
Auf der Stirnseite des Gebläseschalters (1) befinden sich zwei Positionierungsnasen (3), die in die Frontplatte (4) einrasten müssen.

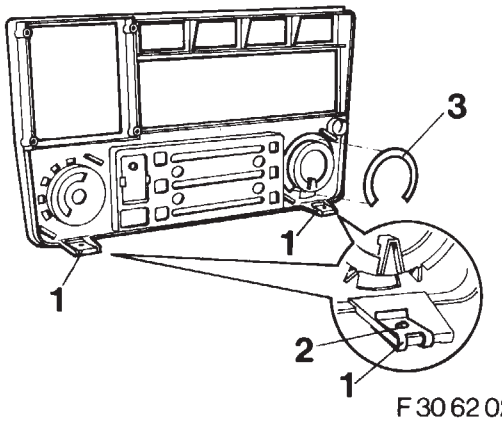


F 30 62 025

Vier Klammern (2) aushebeln und Beleuchtungsplatte (1) ausbauen.

Einbauhinweis

Der gebogene Teil (3) der Klammern (2) befestigt die Beleuchtungsplatte (1).



F 30 62 024

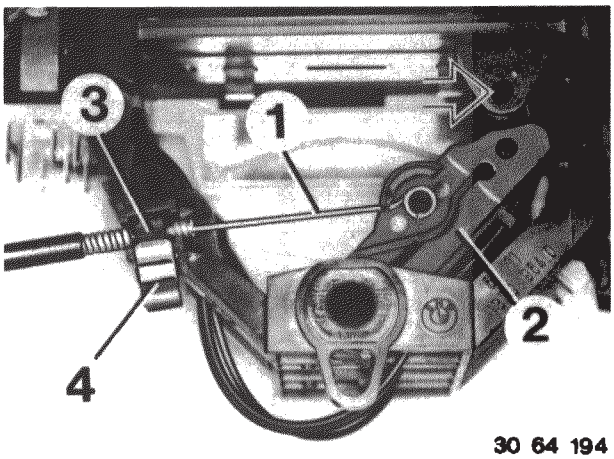
Blechmuttern (1) abziehen und Farbblende (3) ausbauen.

Einbauhinweis

Die Gewindeöffnung (2) der Blechmuttern (1) muß zur Frontplattenseite zeigen.

20 Neue Frontplatte zusammenbauen

Der Einbau der aus der vorhandenen Frontplatte ausgebauten Teile erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



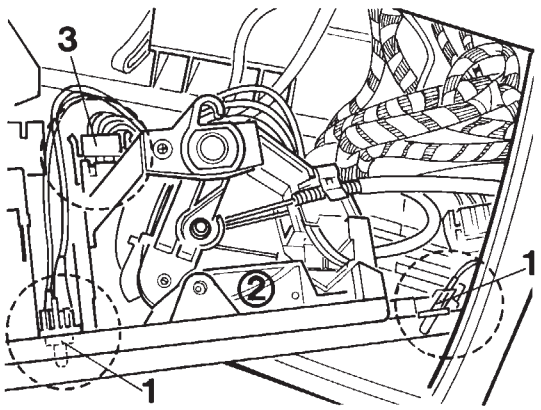
30 64 194

Drei Bowdenzüge in folgender Reihenfolge in das Bedienteil einbauen.

1. Seilzug (1) soweit wie möglich aus der Ummantelung ziehen.
2. Schieberegler (2) in Pfeilrichtung gegen Anschlag schieben.
3. Zug (1) in Schieberegler (2) einhängen.
4. Büchse (3) solange verdrehen, bis sie in die Aussparung gelegt werden kann.
5. Halteklammer (4) aufstecken.

Hinweis

Bowdenzüge und Schieberegler (2) sind mit Farbmarkierungen gekennzeichnet.

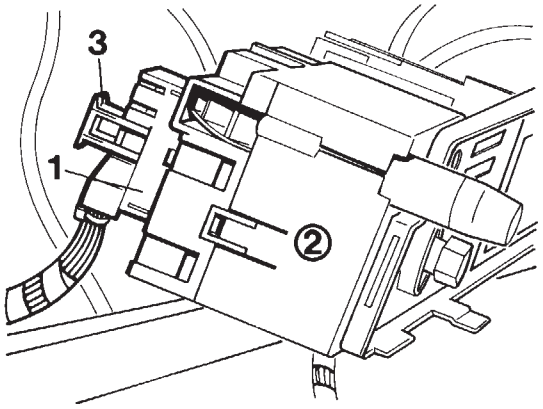


F 30 64 044

Zwei Lampenfassungen (1) mit Kabeln in das Bedienteil (2) einstecken.

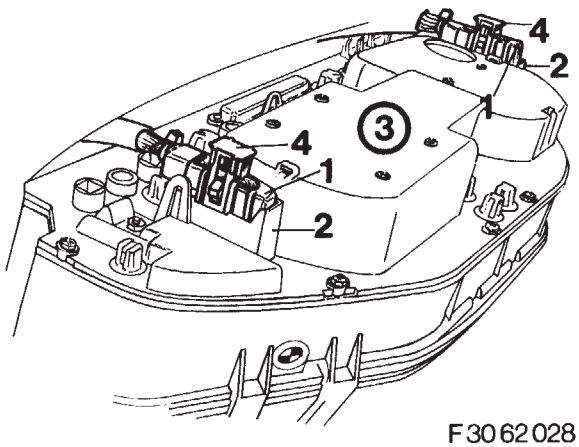
Dreipoligen Stecker (3) in die Luftregulierung (2) einstecken.

Den vierpoligen Stecker bis zum Motorsteuergerät verlegen und in schwarzen, vierpoligen Stecker einstecken.



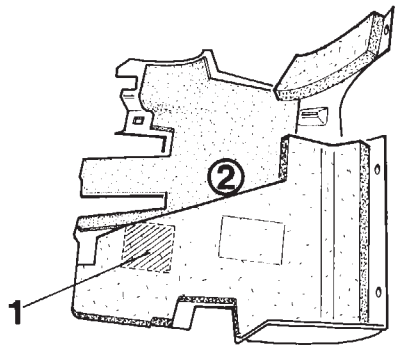
F 30 64 045

Kompaktschalter (1) in den Regler (2) einstecken und Schieber (3) andrücken.
Gummizug einhängen.
Der Einbau der Frontplatte erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



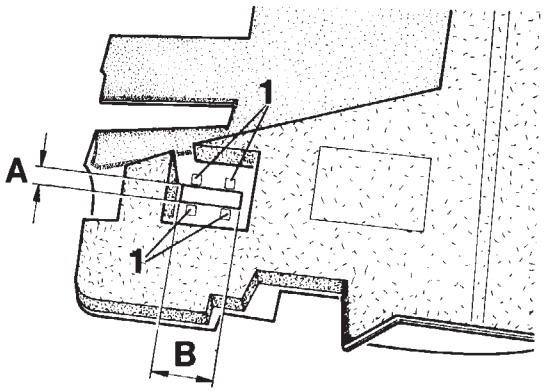
F 30 62 028

21 Instrumenten-Kombi einbauen
Kompaktstecker (1) der Kabelstränge aus dem Fahrzeug auf gleichfarbige Steckbuchsen (2) des Instrumenten-Kombis (3) stecken und Schieber (4) andrücken.
Ggf. dritten Kompaktstecker und Steckanschlüsse ebenfalls aufstecken.
Der Einbau des Instrumenten-Kombis erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



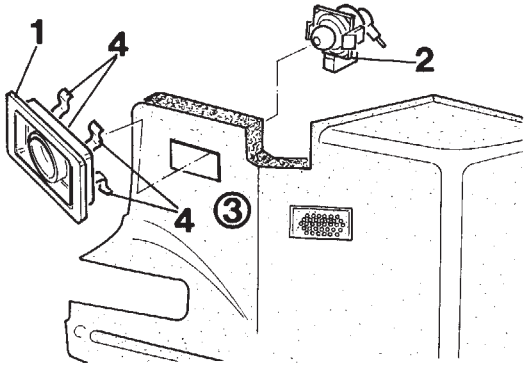
F 30 64 046

22 Temperaturfühler Fußraum einbauen (nur Linkslenkermodelle)
Vorgeschnittenes Dämmaterial (1) von der linken Instrumententafel unten (2) abnehmen.



F 30 64 047

An den vier Materialerhöhungen (1), wie dargestellt, ein Rechteck mit den Maßen
A = 31 mm (Breite)
B = 51 mm (Höhe)
ausschneiden.

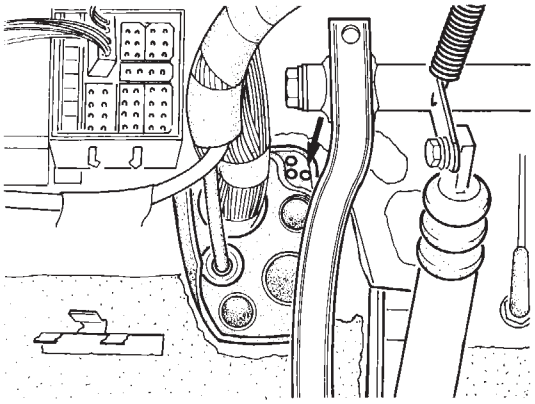


F30 64 048

Halter (1) und Temperaturfühler (2) in die Instrumententafel unten (3) einbauen.

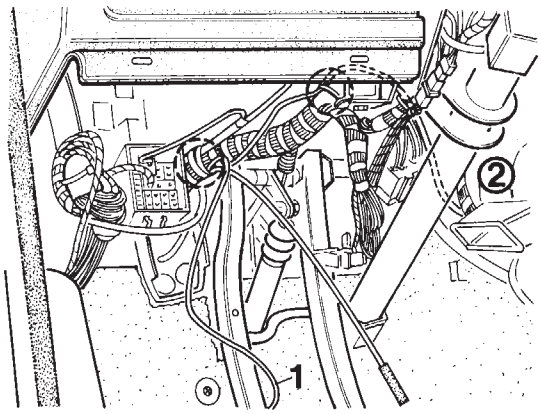
Hinweis:

Die vier Haltearme (4) befinden sich nach dem Einbau des Halters (1) auf der Innenseite der Instrumententafel unten (3).



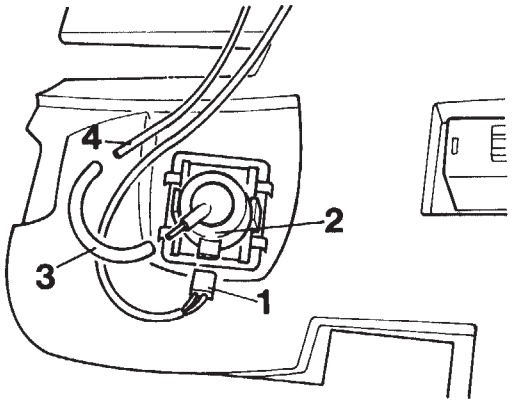
F30 64 049

Vorprägung (Pfeil) der Gummimanschette durchstoßen.



F30 64 050

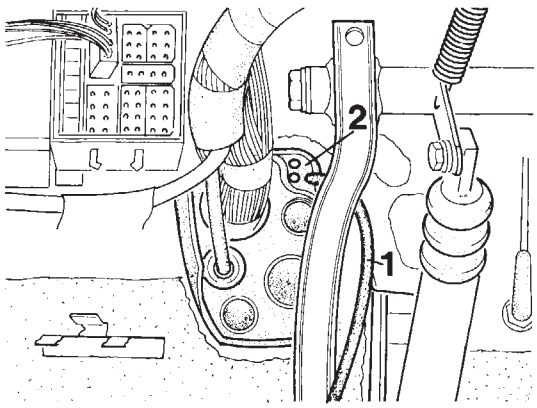
Dreipoligen Stecker (1) vom Heizgerät (2) über die Lenksäule bis zum Temperaturfühler verlegen und mit Kabelbindern befestigen.



F30 64 051

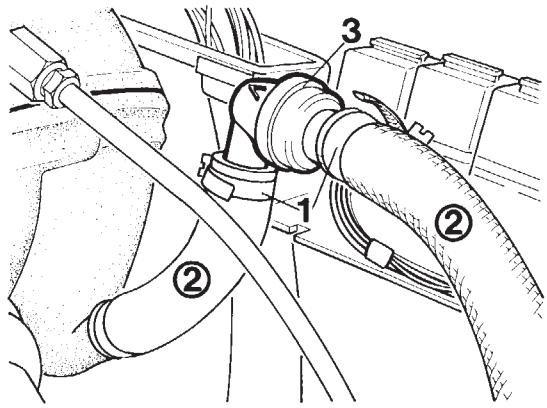
Dreipoligen Stecker (1) auf den Temperaturfühler (2) aufstecken.

Schlauch (3) auf den Temperaturfühler (2) aufstecken und Unterdruckschlauch (4) in den Schlauch (3) stecken.



F30 64 052

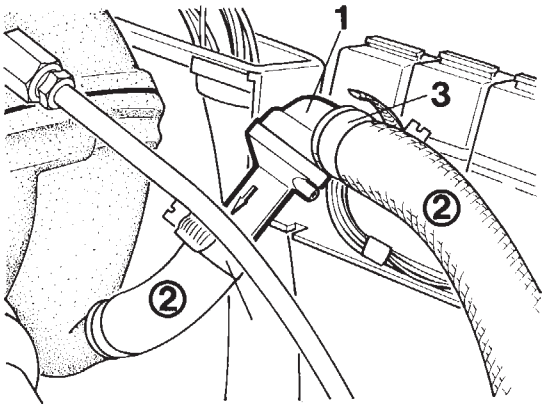
Unterdruckschlauch (1) durch die Gummimanschette (2) stecken und in den Motorraum führen.



F30 64 053

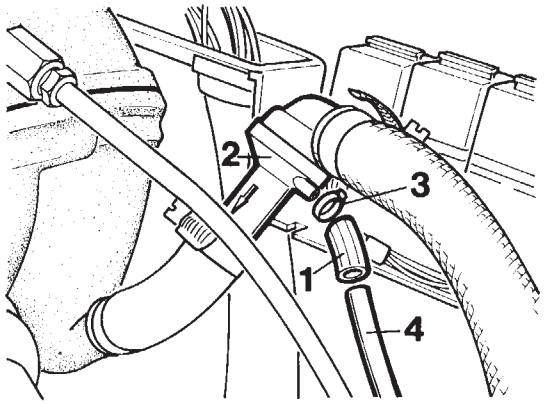
23 Rückschlagventil einbauen (nur Linkslenkermodelle)

Schlauchschellen (1) öffnen und Unterdruckschläuche (2) vom Rückschlagventil (3) abziehen.



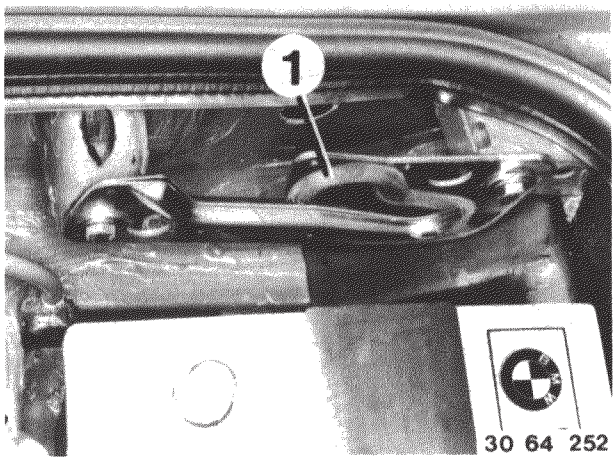
F30 64 054

Rückschlagventil (1) auf Unterdruckschläuche (2) stecken und mit Schlauchschellen (3) befestigen.
ACHTUNG
Pfeil auf Rückschlagventil (1) muß Richtung Motor zeigen.

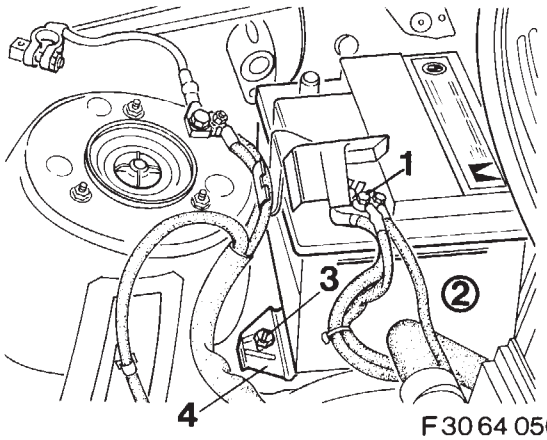


F30 64 055

Unterdruckschlauch (1) auf Rückschlagventil (2) stecken.
BMW 318i, 320i, 325i
Unterdruckschlauch (1) mit Schelle (3) befestigen.
Alle Modelle
Unterdruckschlauch (4) vom Temperaturfühler Fußraum in Unterdruckschlauch (1) stecken.

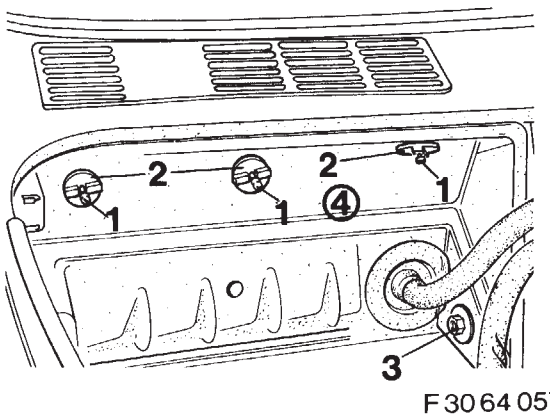


24 Kühlmittelrohre einbauen
Einbaulage der Raste (1) kennzeichnen. Zwei Sechskantschrauben herausdrehen und Raste (1) ausbauen.



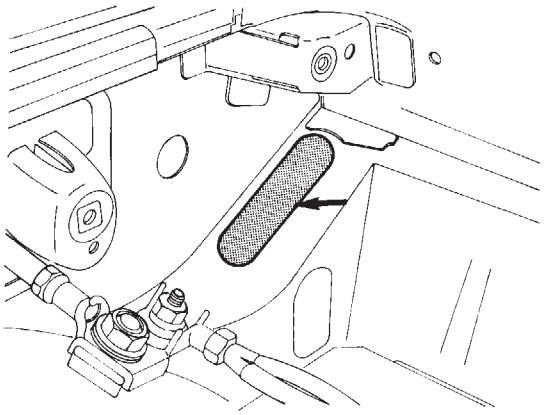
F30 64 056

Pluspol (1) der Batterie (2) abklemmen.
Sechskant-Schlitzschraube (3) herausdrehen und Halter (4) ausbauen.
Batterie (2) ausbauen.



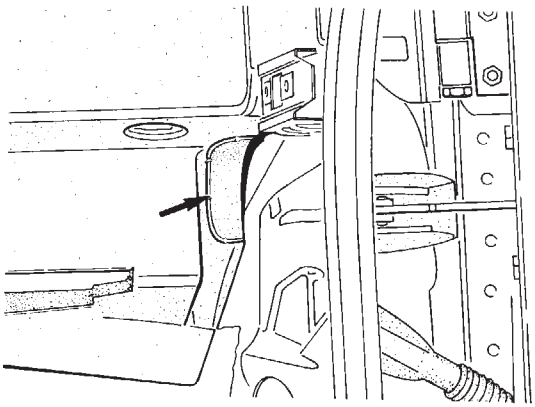
F30 64 057

Drei Spreizstifte (1) herausziehen und drei Spreiznieten (2) ausbauen.
Plastikmutter (3) abschrauben.
Dämmatte (4) ausbauen.
Hinweis
Die Dämmatte (4) ist eingeklebt.



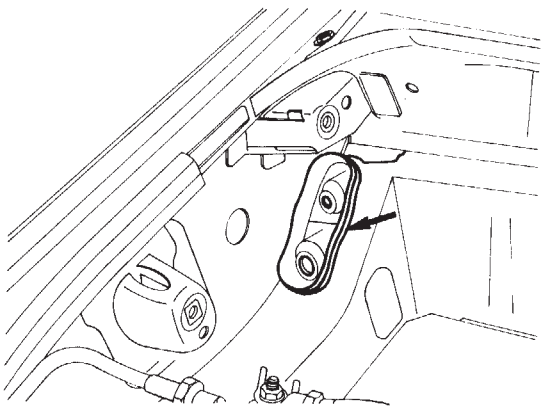
F 30 64 058

Vorgestanztes Blech (Pfeil) heraustrennen. Blanke Blechstellen mit Zinkstaubfarbe einstreichen.



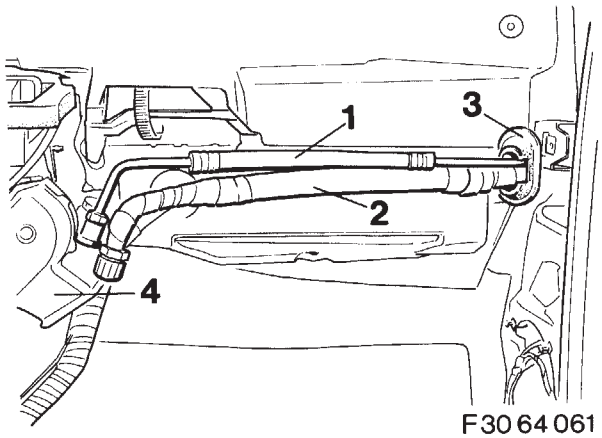
F 30 64 059

Vorgestanzten Ausschnitt (Pfeil) der Dämmatte rechts unter dem Armaturenbrett ausschneiden.



F 30 64 060

Gummitülle (Pfeil), wie dargestellt, vom Fahrgastraum aus in den Montagedurchbruch einsetzen.

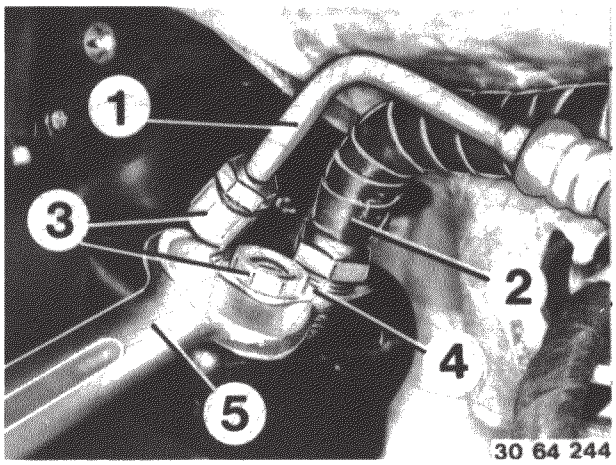


F 30 64 061

Kühlmittelleitungen (1, 2) durch die Gummitülle (3) drücken und zum Heizgerät (4) verlegen.

Hinweis

Gummitülle mit Seife einschmieren.



Schutzkappen (3) von Kühlmittelleitungen (1, 2) und Heizgerät abschrauben.

Gewinde von Kühlmittelleitungen (1, 2) und Expansionsventil (4) mit Kältemaschinenöl bestreichen.

Kühlmittelleitungen (1, 2) mit Dichtringen in Expansionsventil (4) einschrauben.

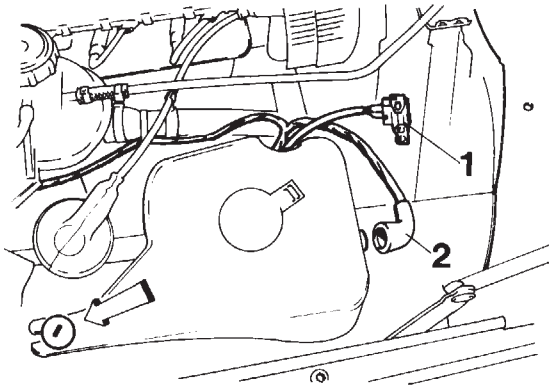
Beim Einschrauben der Leitungen am Expansionsventil mit Gabelschlüssel (5) gegenhalten.

Achtung

Anziehdrehmoment beachten

Leitung (1): 17 Nm

Leitung (2): 39 Nm

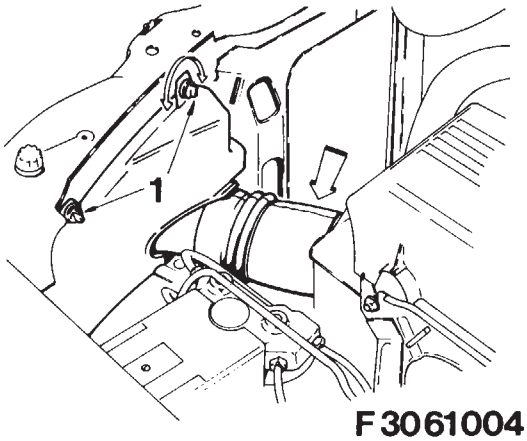


F 30 61 003

Nach dem Einschrauben der Kühlmittelleitungen Fahrzeuginnenraum in umgekehrter Reihenfolge des Auseinanderbaus zusammenbauen.

25 Waschbehälter ausbauen

Kabelanschlüsse (1, 2) vom Waschbehälter abziehen.
(1) = Scheibenwaschpumpe
(2) = Niveauschalter
Befestigungsschraube vom Waschbehälter (Pfeil) herausdrehen. Scheibenwaschpumpe ausbauen. Waschbehälter ausbauen.



F 30 61 004

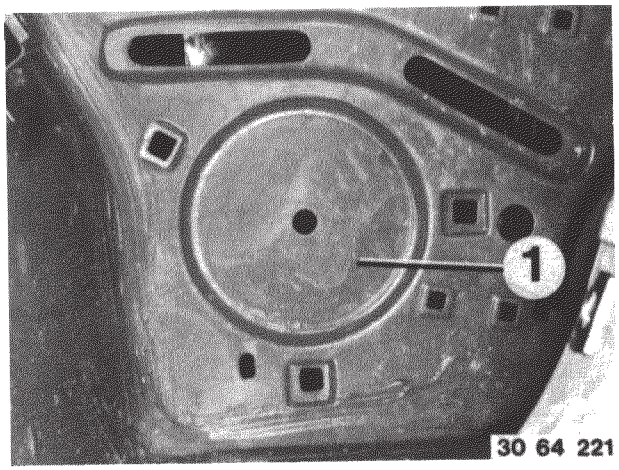
Plastikschrauben (1) der Scheinwerferabdeckung auf der rechten und linken Fahrzeugseite um 90° verdrehen und Scheinwerferabdeckungen ausbauen.

Hinweis

Vor dem Ausbau der linken Scheinwerferabdeckung den Luftfiltergummi (Pfeil) ausbauen.

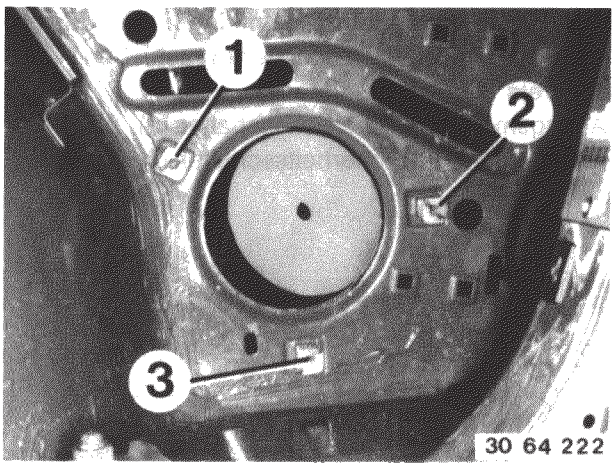
Einbauhinweis

Auf richtigen Sitz des Luftfiltergummis (Pfeil) achten.

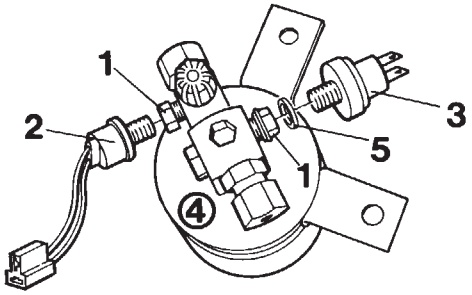


26 Trocknerflasche einbauen

Vorgestanztes Blech (1) herausschlagen.
Blanke Blechstellen mit Zinkstaubfarbe einstreichen.

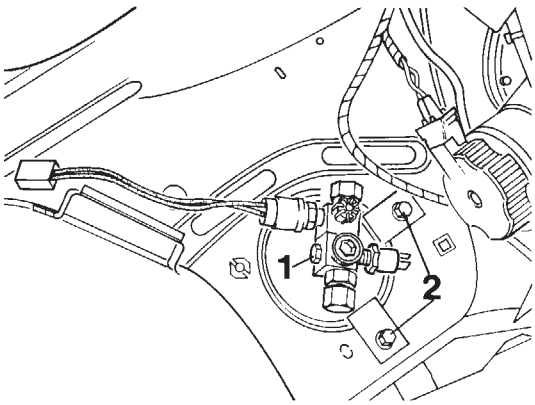


Spreizmuttern (2, 3) einstecken.
Der Ausschnitt (1) wird nicht benötigt.



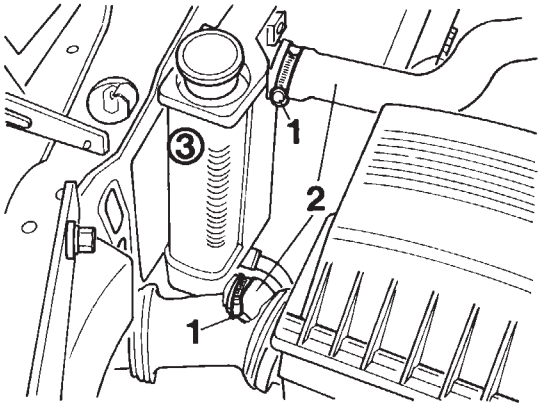
F 30 64 062

Blindstopfen (1) aus der Trocknerflasche (4) herausschrauben.
Gewinde der Sicherheitsschalter (2 = Hochdruckpressostat) und Sicherheitsschalter (3 = Niederdruckpressostat) mit Schraubensicherung HWB Nr. 81 22 9 407 144 benetzen und in Trocknerflasche (4) einschrauben.
Vor dem Einschrauben Gummiring (5) auf das Gewinde von Sicherheitsschalter (3) schieben.
Hinweis
Anzugsmoment Sicherheitsschalter (2): 20 Nm.
Anzugsmoment Sicherheitsschalter (3): 18 Nm.



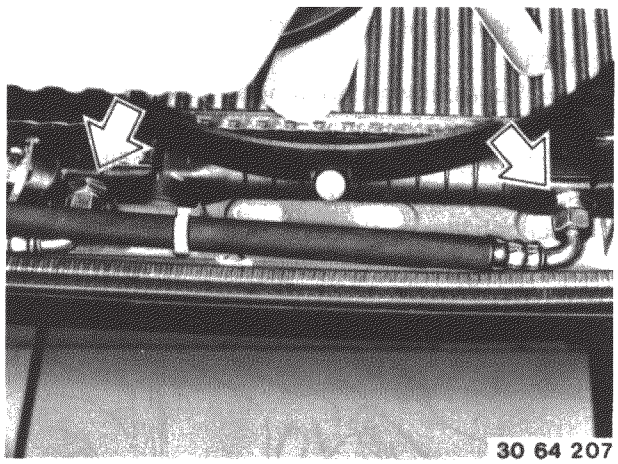
F 30 64 063

Trocknerflasche (1) in Karosserie einsetzen und mit zwei Sechskantblechschrauben (2) festschrauben.

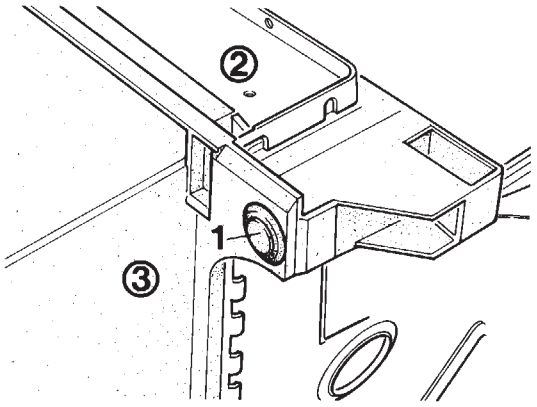


F 30 64 064

27 Kühler ausbauen
Schlauchschellen (1) lösen und alle drei Schläuche (2) vom Kühler (3) abziehen.



Fahrzeuge mit Automatikgetriebe
Kühlschläuche für Automatikgetriebe an den Anschlußstellen (Pfeile) abschrauben.
Einbauhinweis
Anziehmoment für Automatikgetriebeleitungen 14 Nm.
Automatikgetriebeöl auffüllen.

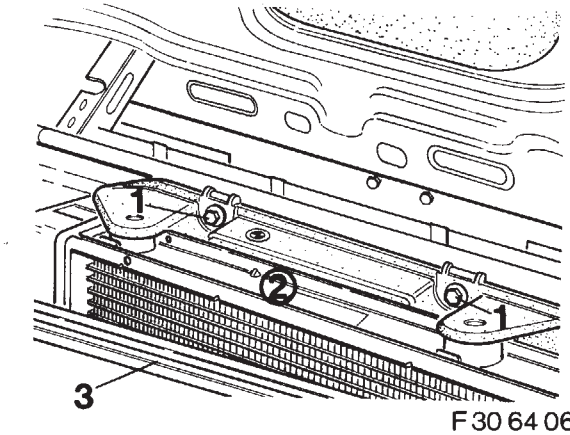


F 30 64 065

Spreiznieten (1) auf der rechten und linken Seite des Kühlers (2) ausbauen und Lüfterzarge (3) aus der Verankerung heben.

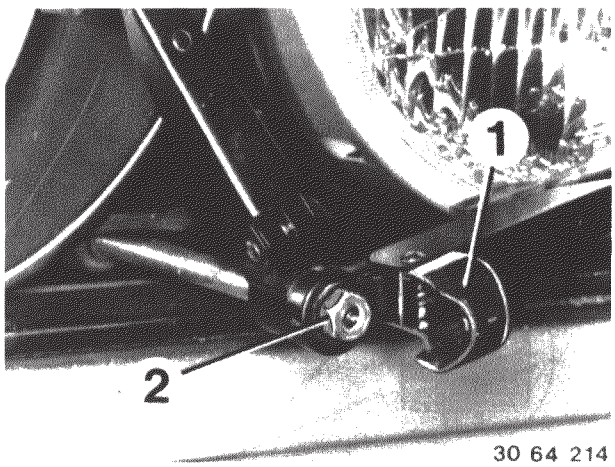
Hinweis

Die Lüfterzarge (3) kann erst nach dem Ausbau des Kühlers ausgebaut werden.



F 30 64 066

Zwei Sechskantschrauben (1) herausdrehen und Kühler (2) und Lüfterzarge (3) ausbauen.

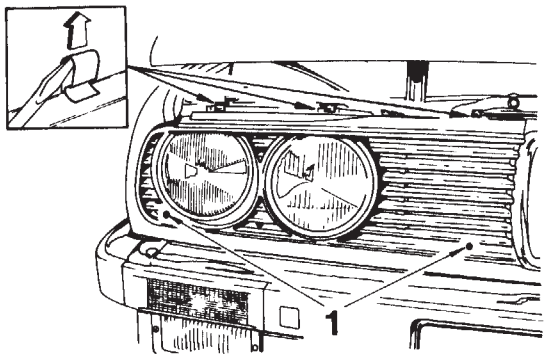


30 64 214

28 Frontziergitter ausbauen

Fahrzeuge mit Scheinwerferreinigungsanlage

Schutzkappe (1) zurückklappen. Mutter (2) abschrauben und Wischerarme mit Wischerblätter abbauen.



F 30 61 005

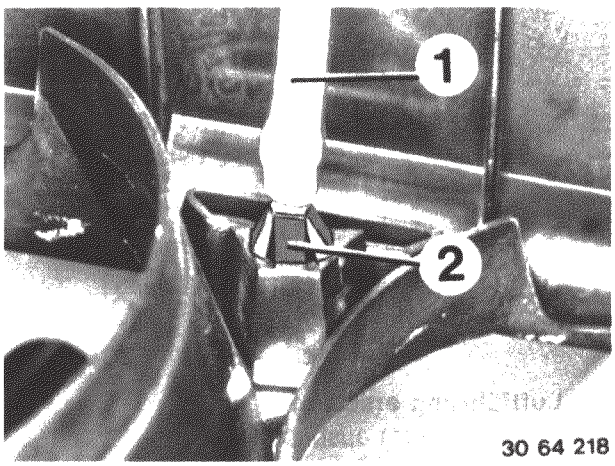
Alle Fahrzeuge

Motorhaube auflegen.

Vier Kreuzschitzschrauben (1) der Frontziergitter rechts und links herausdrehen.

Befestigungsklammern des rechten und linken Frontziergitters (Pfeile) und des mittleren Ziergitters mit einem kleinen Schraubendreher in Pfeilrichtung ausheben.

Ziergitter ausbauen.

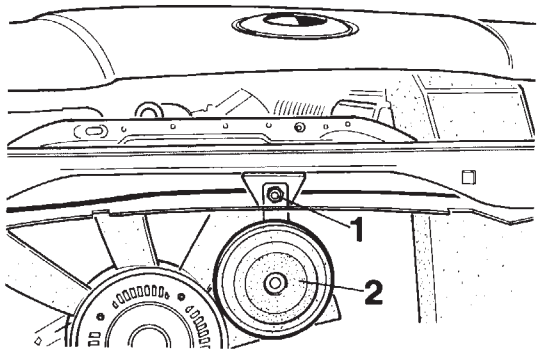


30 64 218

Fahrzeuge mit Scheinwerferreinigungsanlage

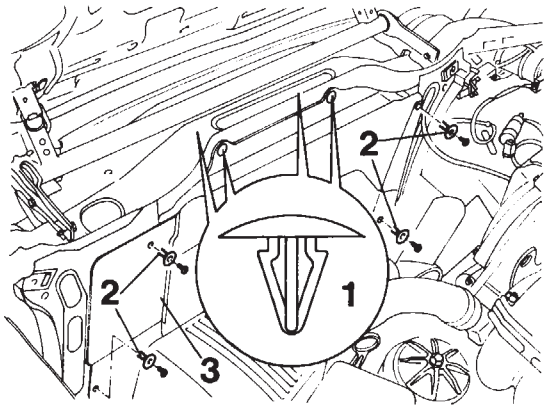
Wasserschlauch (1) von Spritzdüse (2) abziehen.

Frontziergitter ausbauen.



F 30 64 067

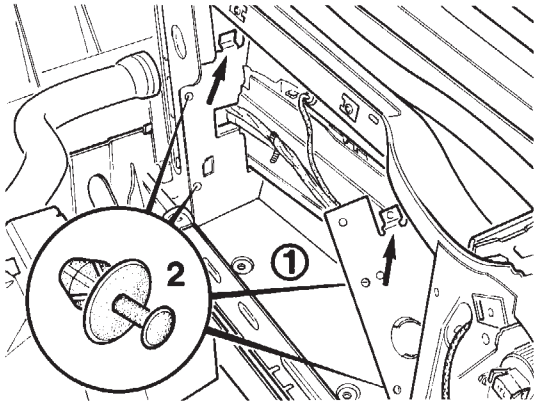
Alle Fahrzeuge
Sechskantmutter (1) abschrauben, zwei Kabelstecker abziehen und Hupe (2) ausbauen.
Einbauhinweis
Auf richtigen Sitz der Dichtmanschetten am Kabelstecker achten.



F 30 64 068

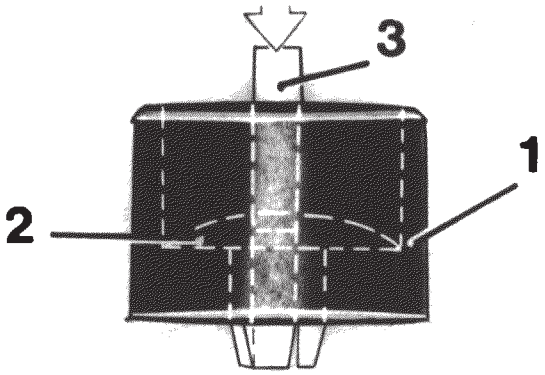
29 Luftführung ersetzen
Vier Klammern (1) ausheben.
Vier Spreiznieten (2) ausbauen.
Hinweis
Die Klammern (1) werden nicht mehr benötigt.

Verkleidung (3) ausbauen.



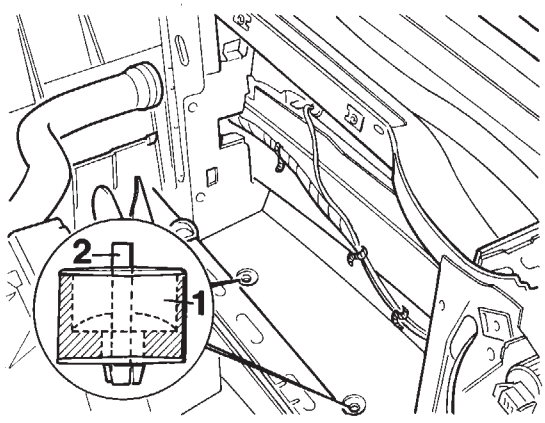
F 30 64 022

Verkleidung (1), wie dargestellt, einbauen und seitlich in die Karosserie einhängen.
Verkleidung (1) mit vier Spreiznieten (2) befestigen.



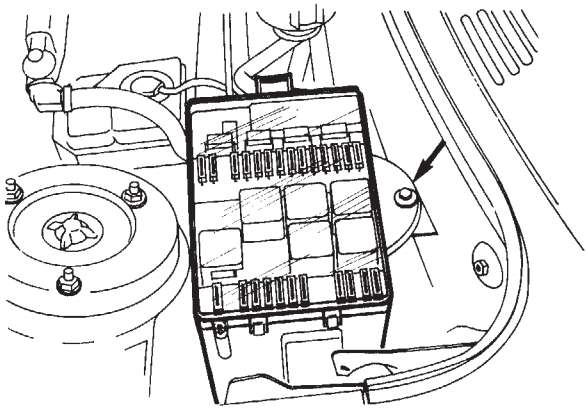
30 64 271

Spreiznieten (2) wie dargestellt, in Gummilager (1) einsetzen.
Hinweis
Der Spreiznietstift (3) wird erst beim Einbau des Gummilagers (1) eingedrückt.



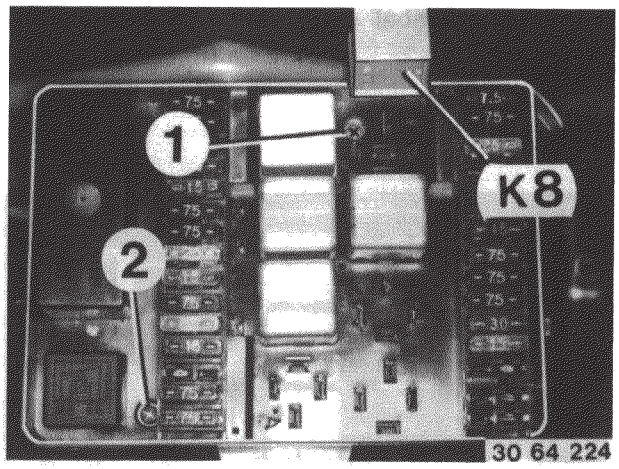
F 30 64 069

Zusammengebaute Gummilager (1), wie dargestellt, in die Bohrungen im Karosserieblech einsetzen und Spreiznietstift (2) eindrücken.

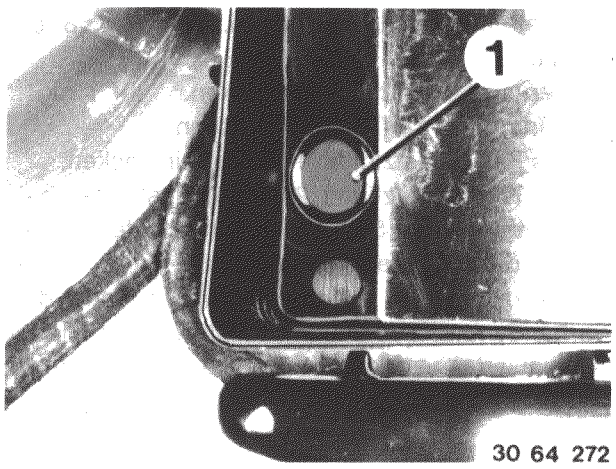


F 30 65 194

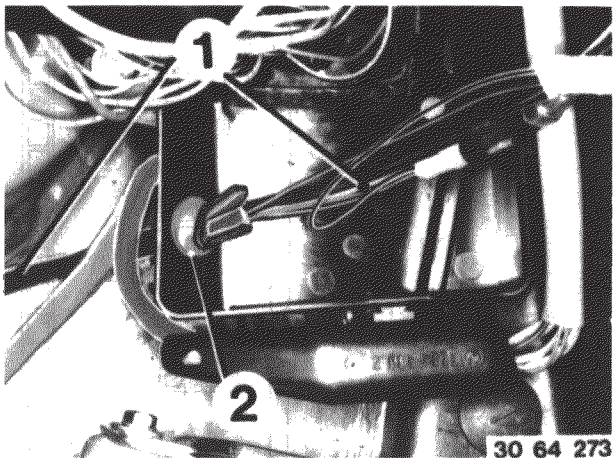
30 Zusatzkabelstrang verlegen
Abdeckung vom Sicherungskasten abnehmen und Sechskantschraube (Pfeil) herausdrehen.



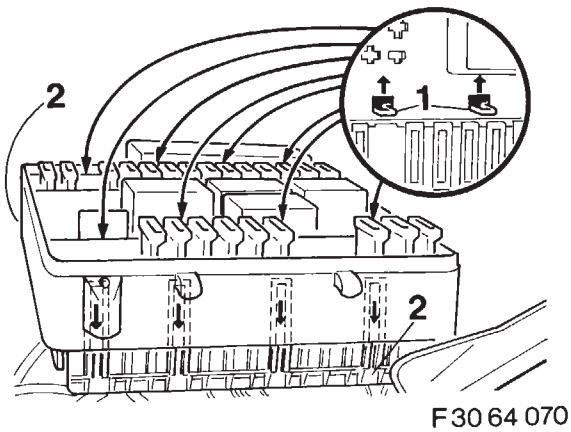
Relais (K8) mit Spezialzange Nr. IV herausziehen. Kreuzschlitzschrauben (1, 2) herausdrehen, Geräteträgeroberteil hochheben und umdrehen, soweit es die angeschlossenen Kabel zulassen.



Vorgestanzten Durchbruch (1) herausschlagen.

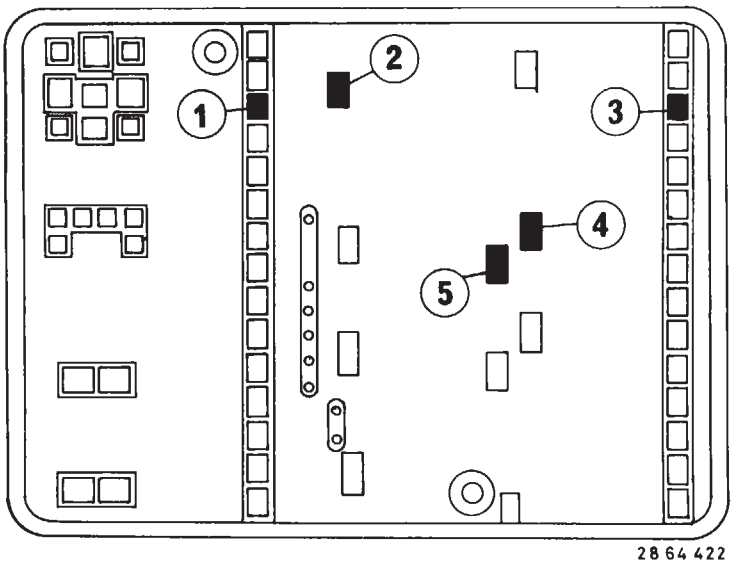


Kabelbaum (1) durch die Bohrung stecken und Gummitülle (2) in die Bohrung einziehen.
Hinweis
Die Gummitülle (2) muß vollständig in der Bohrung sitzen.



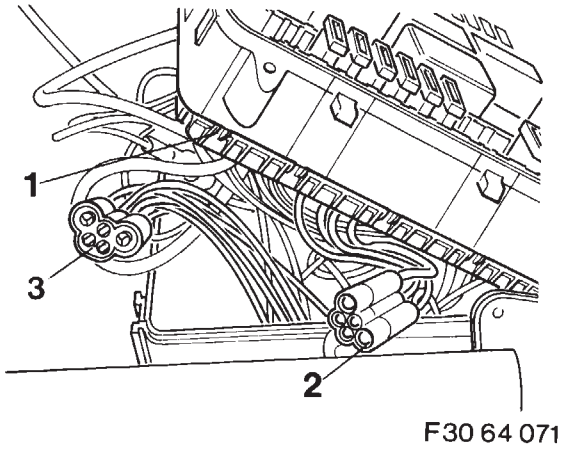
F 30 64 070

Acht Arretierungsnasen (1) mit einem Schraubendreher in Pfeilrichtung aushebeln und Steckersicherungen (2) ausbauen.

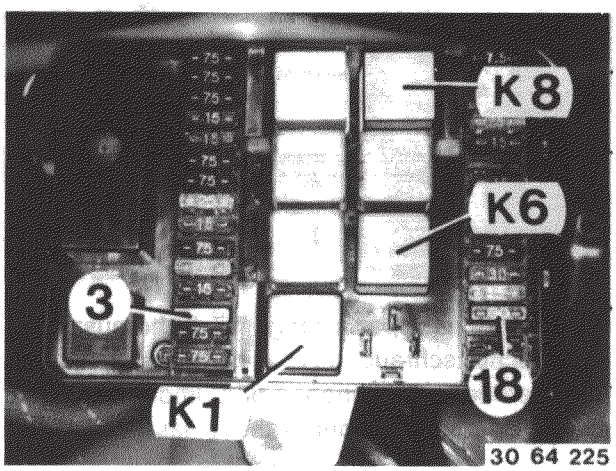


31 Kabel am Geräteträger anschließen

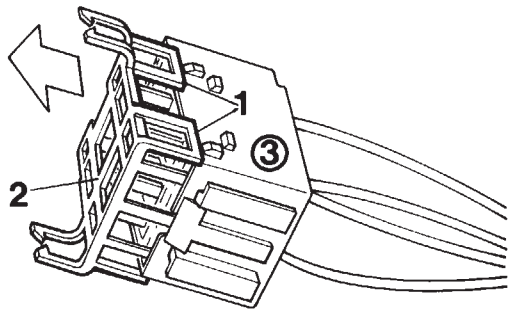
1 = schwarz/grünes Kabel = Sicherung Nr. 3
2 = schwarzes Kabel = Relais K 1 (KL 86)
3 = schwarz/blaues Kabel = Sicherung Nr. 18
4 = schwarz/braunes Kabel = Relais K 6 (KL 86)
5 = braunes Kabel = Relais K 6



Zwei Steckersicherungen (1) einbauen.
5-polige Steckverbindung (2, 3) zusammenstecken.

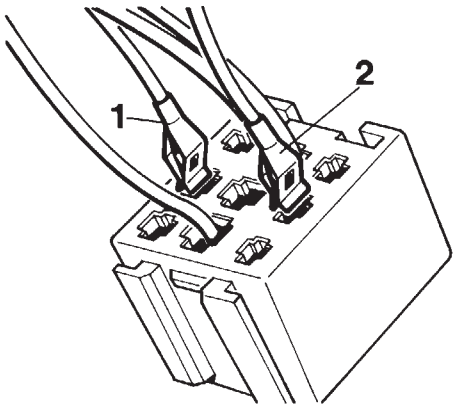


Geräteträger zusammenbauen. Relais K 8 einstecken.
Sicherung Nr. 3 (25 A) einstecken.
Sicherung Nr. 18 (30 A) einstecken.
Relais K 1 (Zusatzlüfter 1. Stufe) einstecken.
Relais K 6 (Zusatzlüfter 2. Stufe) einstecken.
Geräteträger mit Sechskantschraube festschrauben und Abdeckkappe aufsetzen.
Zusatzkabelbaum für Klimaanlage entlang dem vorhandenen Kabelbaum bis zum rechten Hauptscheinwerfer verlegen und mit den vorhandenen Kabelbindern befestigen.



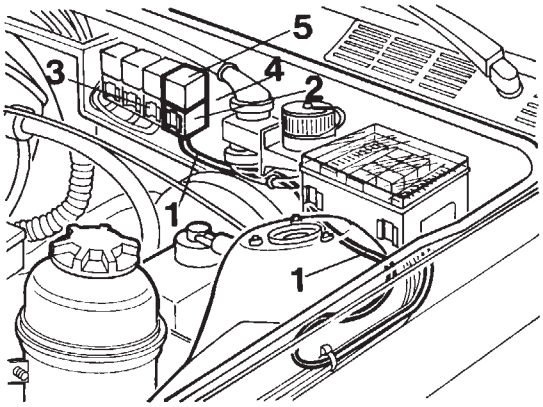
F 30 64 072

Nur Einbausätze mit Relais Nr. 12 63 1 711 266
ACHTUNG
Falls sich im Einbausatz ein
Relais Nr. 12 63 1 711 266 befindet, müssen am Relaissockel zwei Kabel umgesteckt werden.
Zwei Sicherungen (1) vom Abdeckrahmen (2) auf der rechten und linken Seite des Relaissockels (3) ausheben und Abdeckrahmen (2) ausbauen.



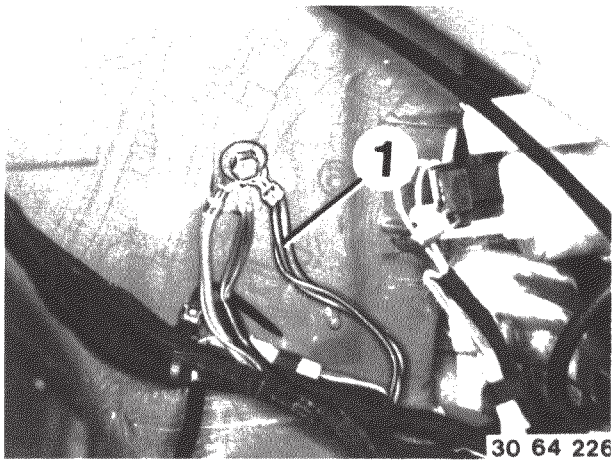
F 30 64 073

Braunes Kabel (1) und schwarz/rotes Kabel (2) mit Ausdrückwerkzeug Nr. III aus dem Relaissockel ausbauen und miteinander vertauscht wieder einbauen.

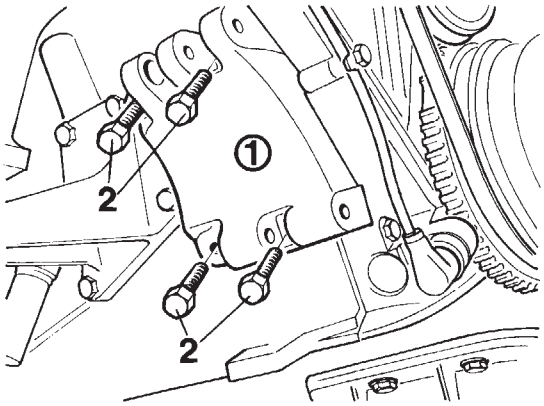


F 30 64 074

Alle Einbausätze
Kabelbaum (1), wie dargestellt, verlegen.
Relaishalterung (2) neben den anderen Relaishalterungen (3) auf die Abdeckung (4) schieben.
Relais (5) aufstecken.



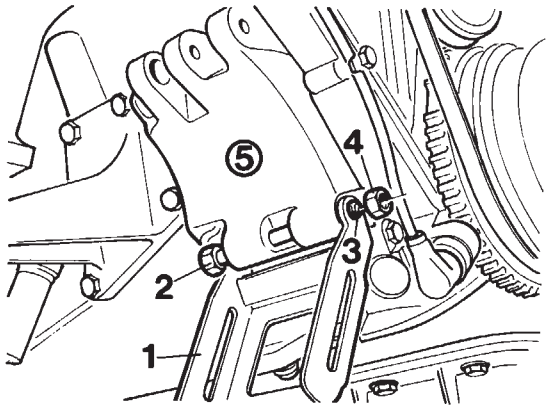
Massekabel (1) am zentralen Massepunkt anschrauben.
Hinweis
Der zentrale Massepunkt befindet sich vorne links im Motorraum.



F 30 64 075

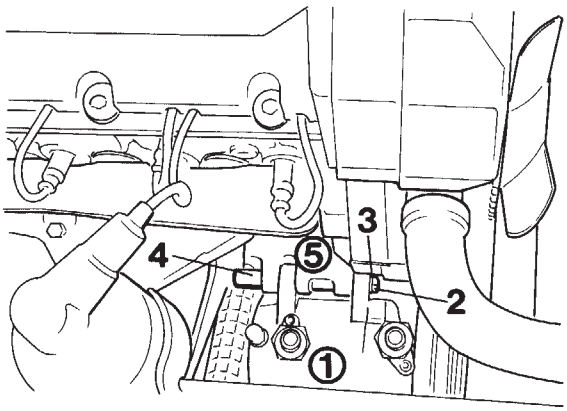
32 Flügelzellenkompressor einbauen

Halter (1) für Flügelzellenkompressor wie dargestellt mit vier Sechskantschrauben (2) (M 8 x 45, M 8 x 25 und 2 x M 8 x 22) am Motorblock festschrauben.



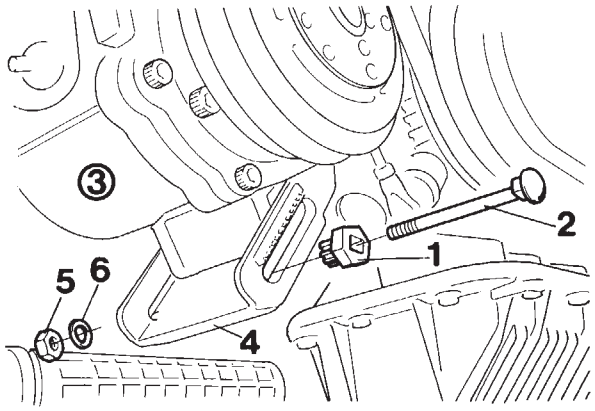
F 30 64 076

Spannschiene (1) mit Sechskantschraube (2) M 8 x 120, Federscheibe (3) und Mutter (4) am Halter (5) festschrauben.



F 30 64 077

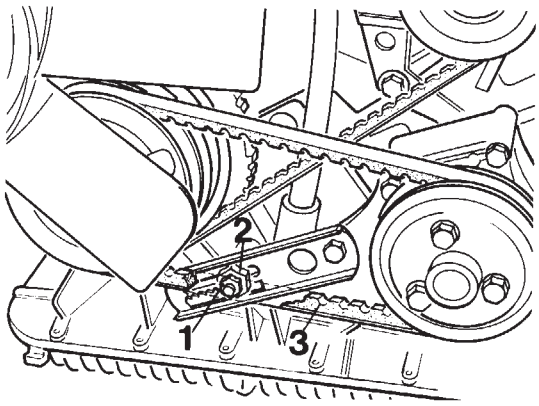
Flügelzellenkompressor (1) mit Sechskantschraube (2) M 8 x 120, Scheibe (3) und Gewindebuchse (4) an Halter (5) anschrauben.



F 30 64 078

Zahnsegment (1) auf Befestigungsschraube (2) M 8 x 120 schieben.

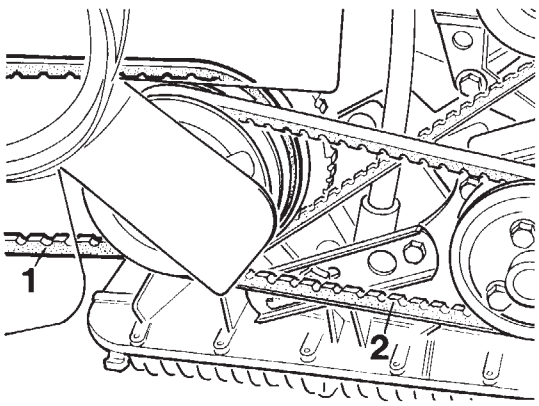
Flügelzellenkompressor (3) und Spannschiene (4) mit Befestigungsschraube (2), Scheibe (6) und Mutter (5) aneinander festschrauben.



F 30 64 079

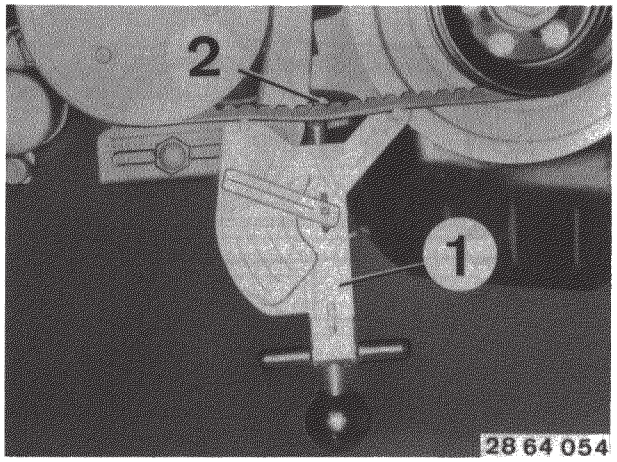
Sechskantschraube (1) lösen und Sechskant (2) drehen, bis sich der Wasserpumpenkeilriemen (3) abbauen läßt.

Wasserpumpenkeilriemen (3) abbauen.

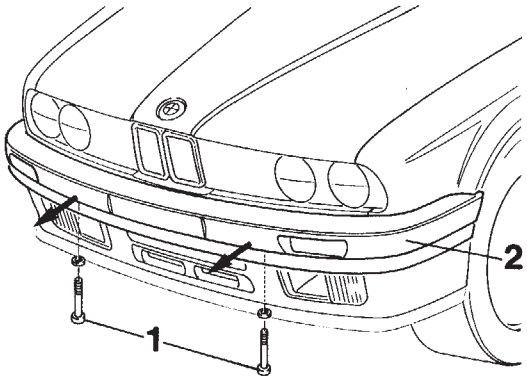


F 30 64 080

Keilriemen (1, 2) für Flügelzellenkompressor und Wasserpumpe einbauen und spannen.

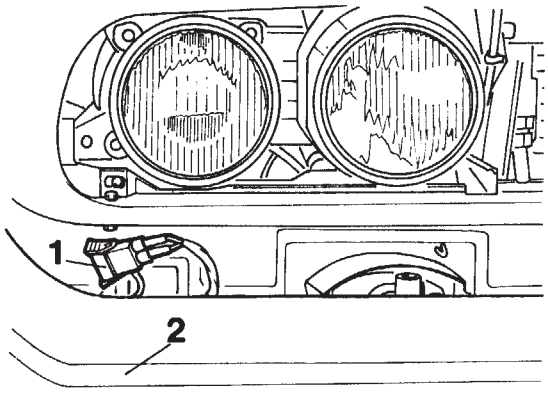


Keilriemenspannung mit Prüfgerät Nr. XII (1) prüfen.
Der Zughaken (2) muß zum Prüfen der Keilriemenspannung auf einer Zahnspitze aufgelegt sein.



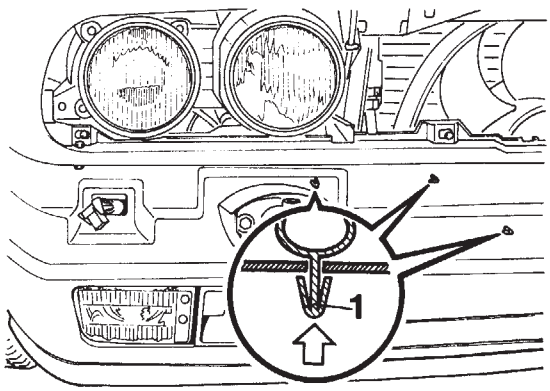
F 30 51 209

33 Frontverkleidung umbauen
Innensechskantschrauben (1) herausdrehen und Stoßstange (2) in Pfeilrichtung ein Stück vom Fahrzeug abziehen.



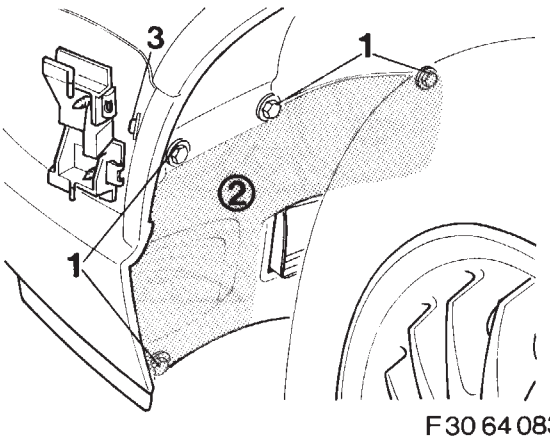
F 30 64 081

Steckverbindung (1) vom Blinker (2) vorne rechts und links trennen.
Stoßstange abbauen.
Ggf. Stecker vom Nebelscheinwerfer abziehen.
Hinweis
Um Lackbeschädigungen zu vermeiden, Stoßstange mit zwei Personen abbauen.



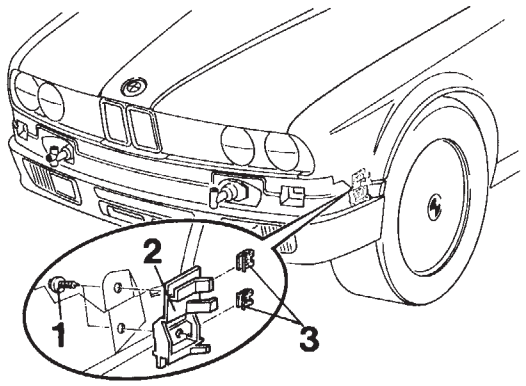
F 30 64 082

Drei Kabelbinderhalter (1) auf der rechten und linken Seite in Pfeilrichtung ausbauen.



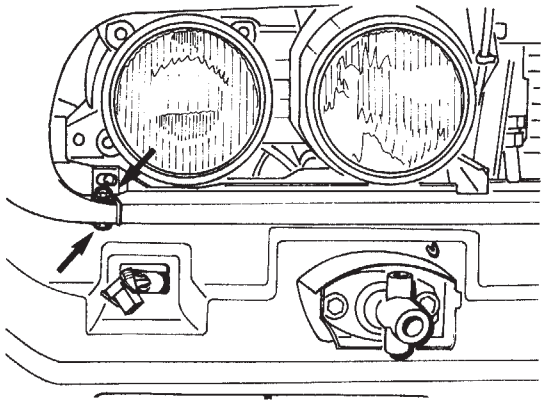
F 30 64 083

Vier Sechskantblechschrauben (1) herausdrehen und Verkleidung (2) rechts und links ausbauen.
Ggf. Steckverbindung zum Thermofühler trennen.
Einbauhinweis
Luftführungen müssen in den Verankerungen sitzen.
Sechskantschraube (3) rechts und links herausdrehen.



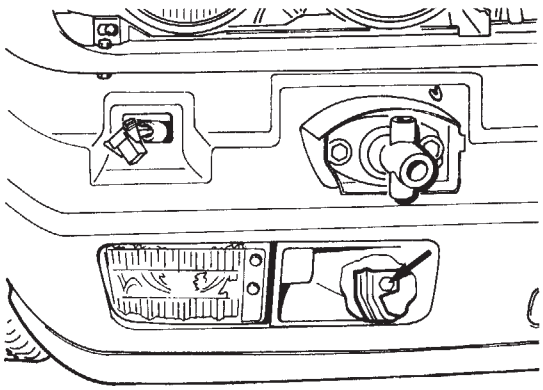
F 30 51 210

Zwei Sechskantschrauben (1) herausdrehen.
Rechte und linke Führung (2) abbauen.
Hinweis
Die Blechmuttern (3) müssen auf der Führung (3) bleiben.



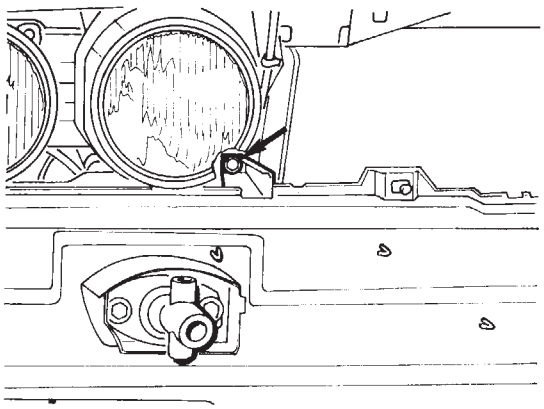
F 30 64 084

Sechskantblechschrauben (Pfeile) auf der rechten und linken Fahrzeugseite herausdrehen.



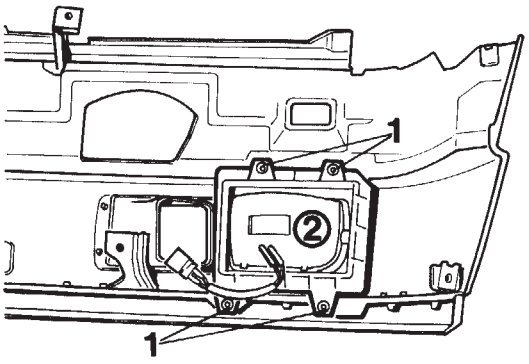
F 30 64 085

Sechskantblechschrauben (Pfeil) hinter der rechten und linken Luftführung herausdrehen.



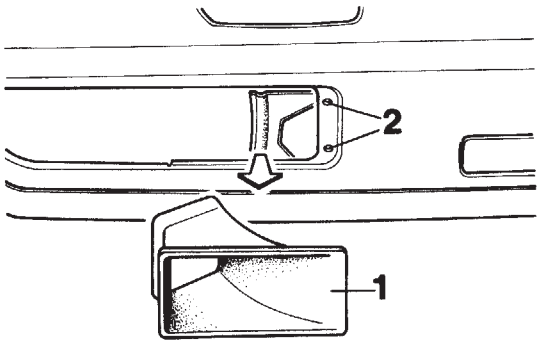
F 30 64 086

Rechte und linke Sechskantblechschraube (Pfeil) herausdrehen und Frontverkleidung abbauen.
Hinweis
Um Lackbeschädigungen zu vermeiden, Frontverkleidung mit zwei Personen abbauen.



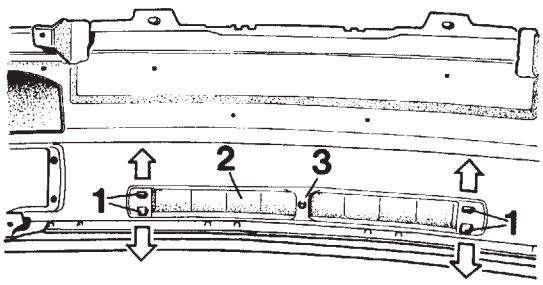
F 30 64 087

Vier Sechskantschrauben (1) herausdrehen und Nebelscheinwerfer (2) bzw. Abdeckung abbauen.



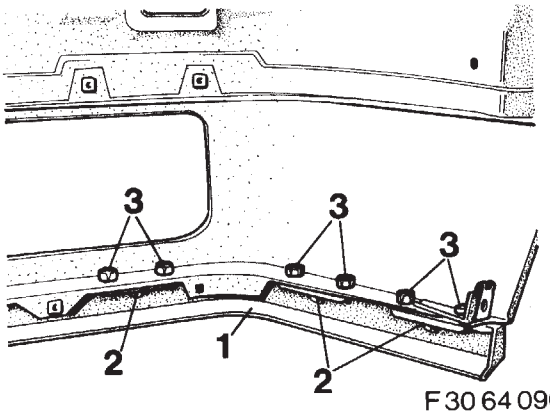
F 30 64 088

Luftführung (1) in Pfeilrichtung aus den Halterungen (2) drücken.



F 30 64 089

Haltenasen (1) in Pfeilrichtung zusammendrücken und Verkleidung (2) aus Halterung (3) drücken.

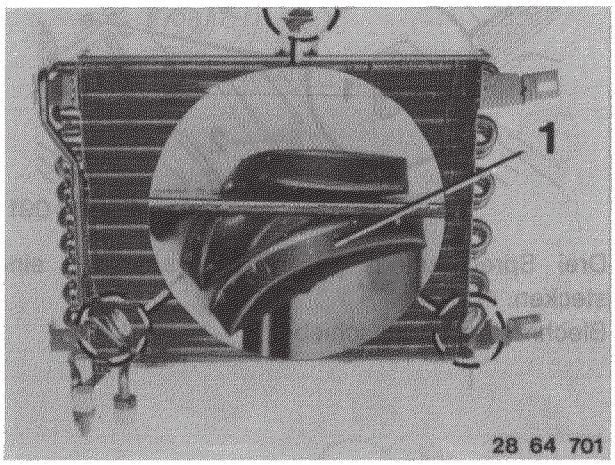


F 30 64 090

Spoiler (1) aus den Klemmen (2) aushängen (zehn Klemmen). Spreiznietbolzen (3) aus den Klemmen (2) herausziehen und Klemmen (2) ausbauen.

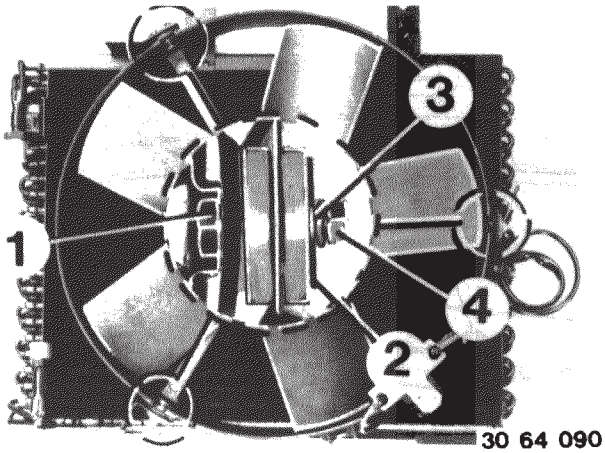
34 Frontverkleidung lackieren

Die Frontverkleidung ist bereits grundiert und muß lediglich mit dem entsprechenden Decklack überlackiert werden.
(Siehe BMW Lackbroschüre)

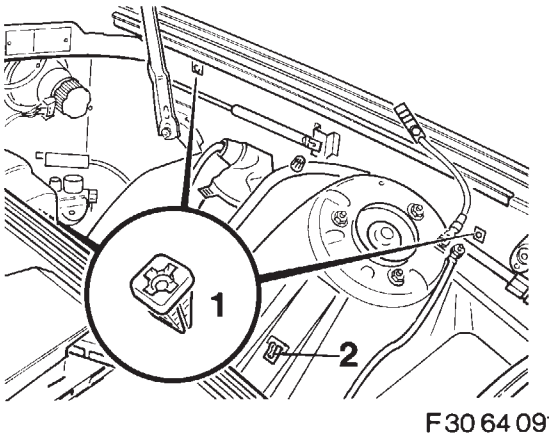


35 Kondensator einbauen

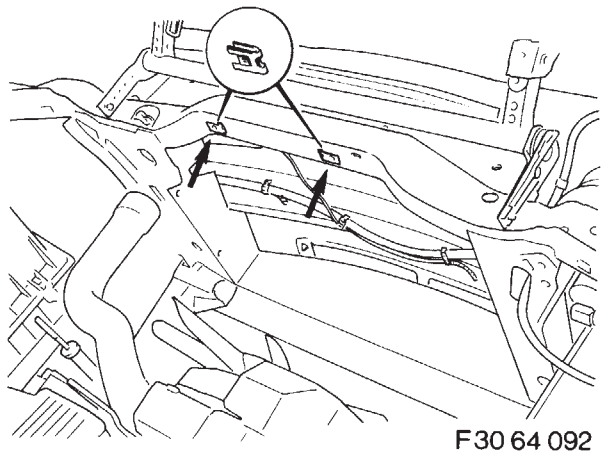
Drei Gummilager (1) in die Laschen am Kondensator einsetzen.



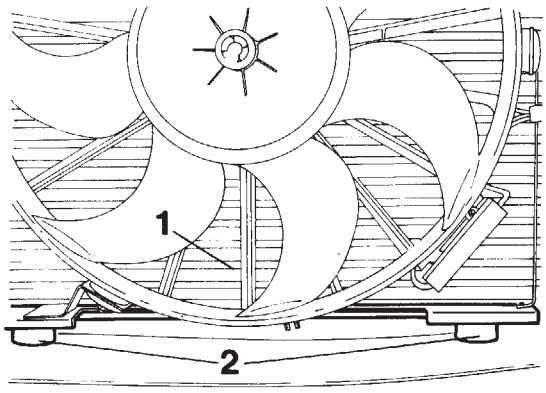
Zusatzlüfter mit Sechskantschraube (1), Scheibe (2), Federring (3) und Mutter (4) am Kondensator festschrauben.



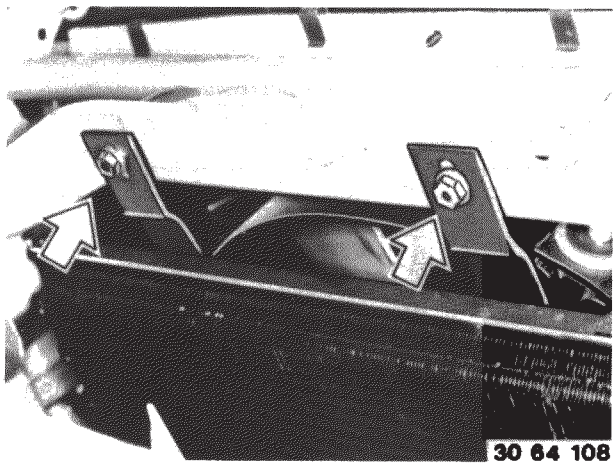
Drei Spreizmuttern (1) in die Karosserie einstecken.
Blechmutter (2) aufschieben.



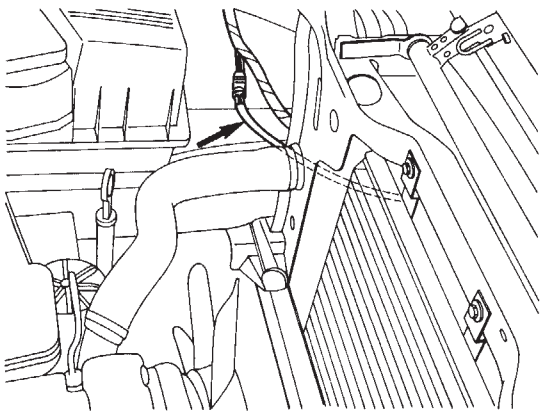
Zwei Blechmuttern (Pfeile) in die Karosserie einsetzen.



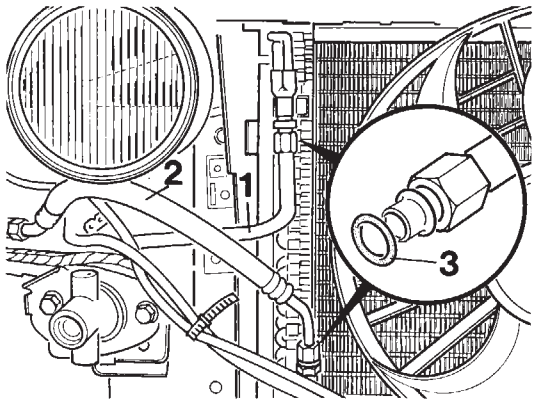
Kondensator (1) in das Frontblech einsetzen.
Hinweis
Der Kondensator (1) muß unten auf den Gummilagern (2) sitzen.



Kondensator mit zwei Blechschrauben (Pfeile) befestigen.



Lüfterkabel (Pfeil) entlang dem Hauptkabelstrang bis zum linken Hauptscheinwerfer verlegen und in gleichförmigen Stecker vom Zusatzkabelstrang einstecken.



F 30 64 095

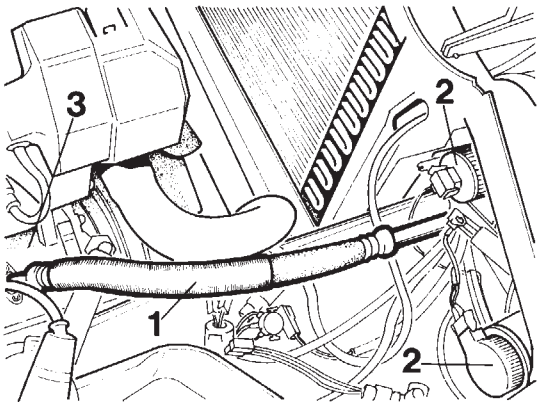
36 Kühlmittelleitungen verlegen

Schutzkappe abschrauben und Kühlmittelleitungen (1, 2), wie dargestellt, mit Dichtring (3) an den Kondensator anschrauben.

Der Einbau der neuen Frontverkleidung erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

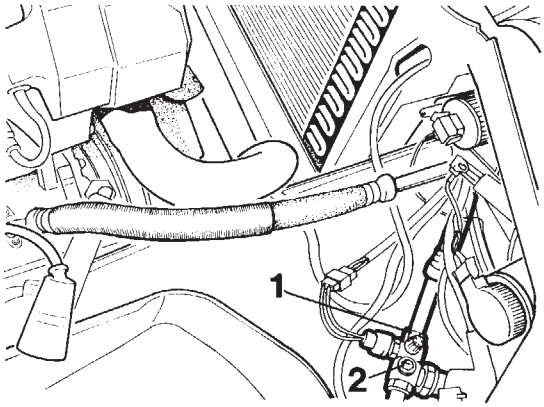
Kühlmittelleitungen (1, 2) vor dem Festschrauben in den Motorraum verlegen.



F 30 64 096

Kühlmittelleitung (1) an den Hauptscheinwerfern (2) vorbei zum Flügelzellenkompressor (3) führen, Schutzkappe abschrauben, Gewinde mit Kältemaschinenöl bestreichen und Kühlmittelleitung (1) mit Dichtring anschrauben.

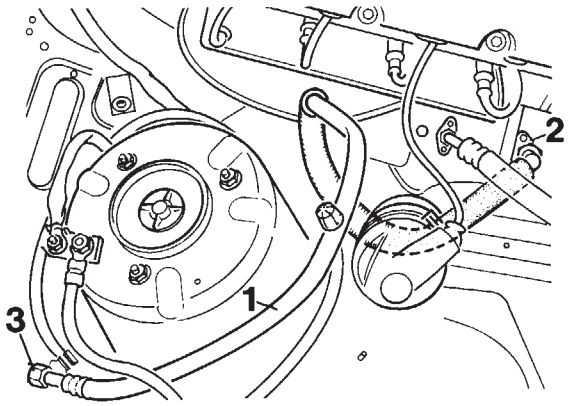
Anziehmoment 36 Nm.



F 30 64 097

Schutzkappe abschrauben, Gewinde mit Kältemaschinenöl bestreichen und Kühlmittelleitung (1) mit Dichtring an Trocknerflasche (2) anschrauben.

Anziehmoment 36 Nm

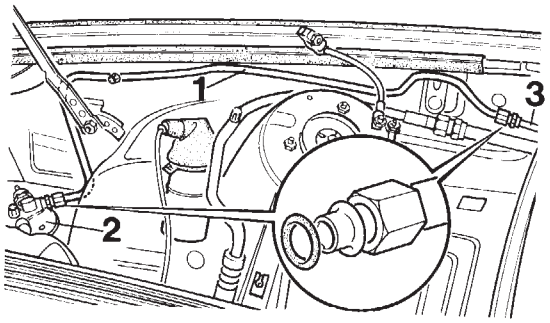


F 30 64 098

Kühlmittelleitung (1), wie dargestellt, verlegen.

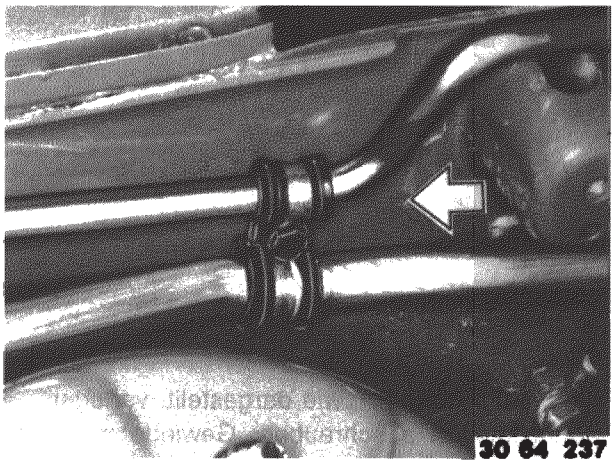
Schutzkappen abschrauben, Gewinde mit Kältemaschinenöl bestreichen und mit Dichtringen an Flügelzellenkompressor (2) und Anschlußleitung (3) anschrauben.

Anziehmoment 42 Nm.

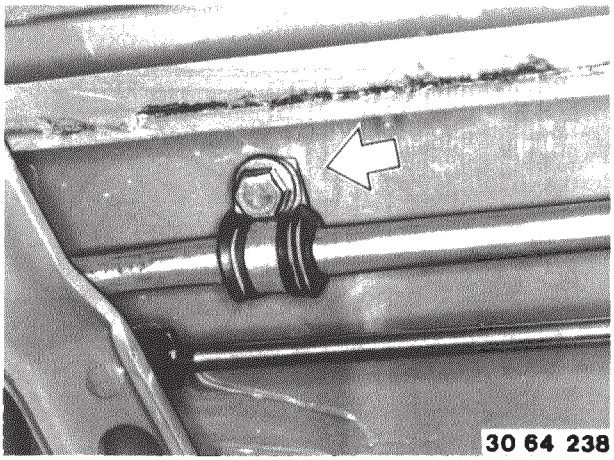


F 30 64 099

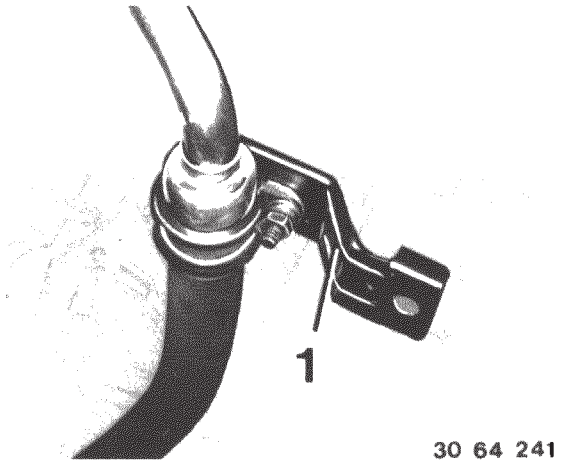
Kühlmittelleitung (1), wie dargestellt, verlegen, Schutzkappen abschrauben, Gewinde mit Kältemaschinenöl bestreichen und mit Dichtringen an Trocknerflasche (2) und Anschlußleitung (3) anschrauben.
Anziehmoment Trocknerflasche (2): 36 Nm
Anziehmoment Anschlußleitung (3): 17 Nm



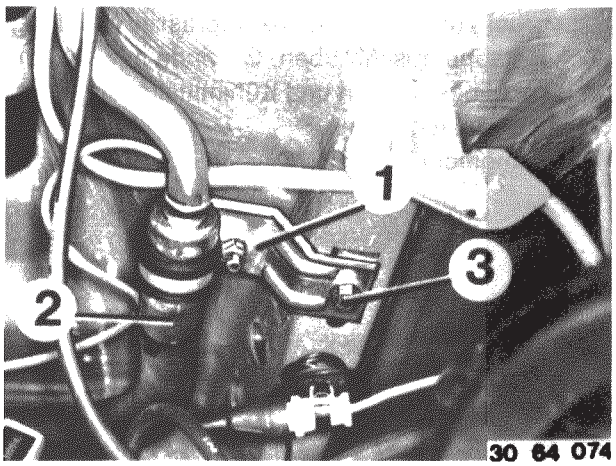
37 Kühlmittelleitungen befestigen
Rohrschellen (Pfeil) auf Kühlmittelleitungen aufschieben und mit Sechskantschraube befestigen.



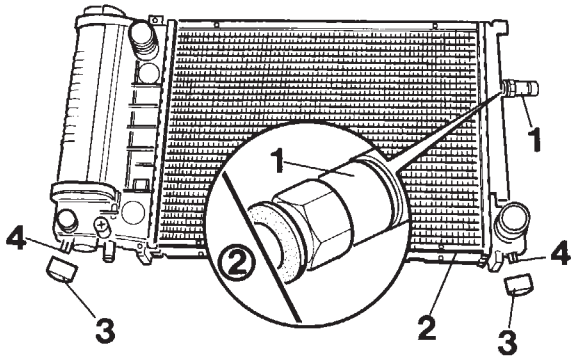
Rohrschelle auf Kühlmittelrohr aufschieben und mit Sechskantschraube (Pfeil) befestigen.
Hinweis
Der Verschraubungspunkt befindet sich an der rechten Seitenwand.



Schlauchschelle auf Kühlmittelleitung Flügelzellenkompressor-Heizgerät aufschieben und mit einer Sechskantmutter (1) an den Haltewinkel (2) anschrauben.



Halter (1) der Kühlmittelleitung "Flügelzellenkompressor-Heizgerät" (2) mit einer Sechskantschraube (3) an der Karosserie anschrauben.

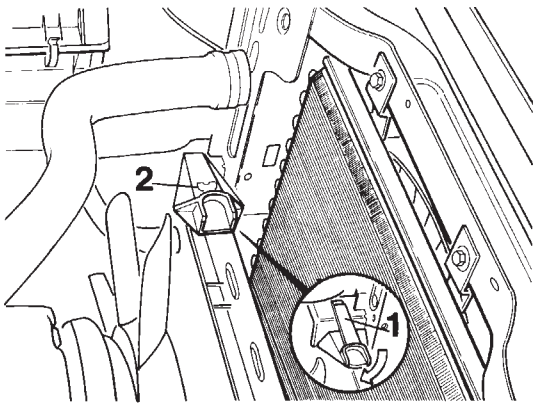


F 30 64 100

38 Kühler einbauen

Temperaturfühler (1) mit Dichtring in den neuen Wasserkühler (2) einschrauben.

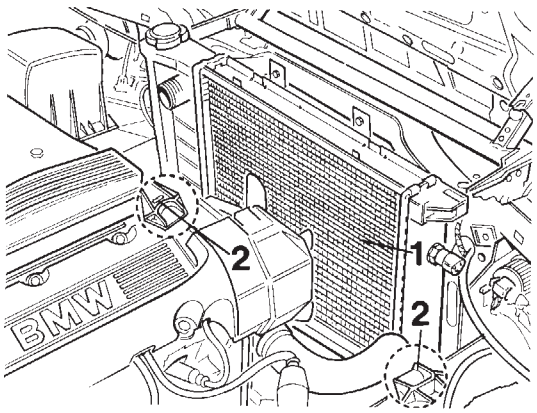
Gummistopfen (3) vom Serienwasserkühler abziehen und auf Haltenasen (4) des neuen Wasserkühlers (2) stecken.



F 30 64 101

Haltenase (1) etwas anheben und Halter (2) in Pfeilrichtung ausbauen.

Neuen Halter aus Einbausatz einbauen.

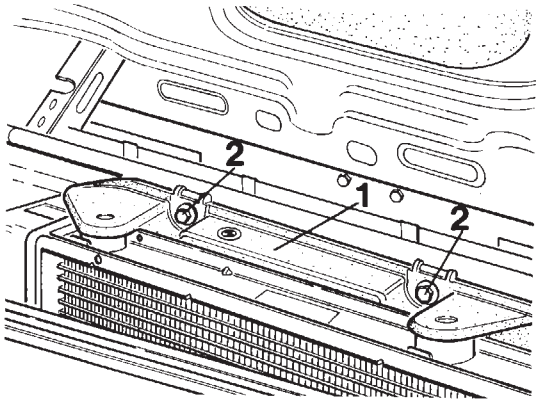


F 30 64 102

Neuen Wasserkühler (1) einbauen.

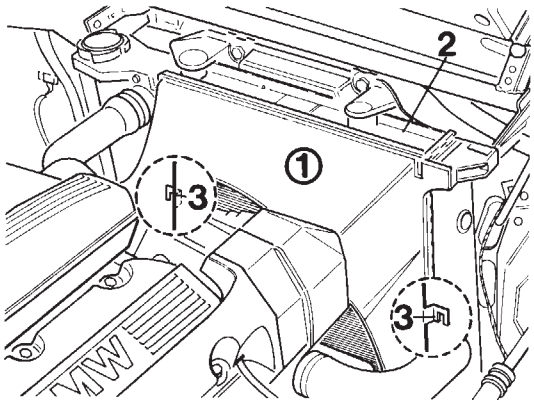
Hinweis

Der Wasserkühler (1) muß unten rechts und links im Halter (2) sitzen.



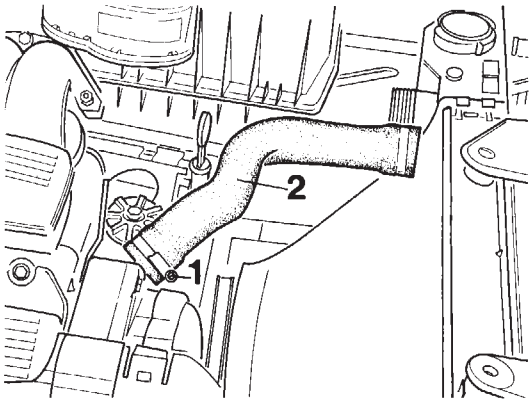
F 30 64 103

Wasserkühler mit der vorhandenen Halterung (1) und zwei Sechskantschrauben (2) festschrauben.



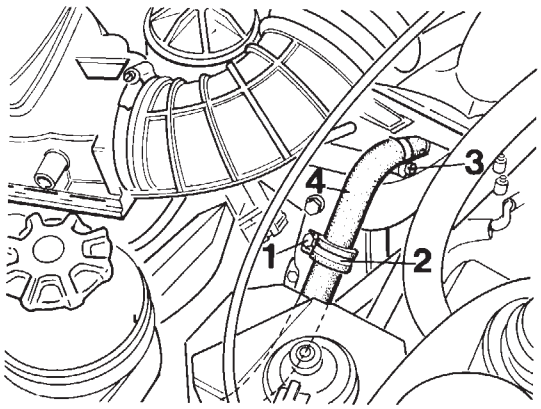
F 30 64 104

Neue Lüfterzarge (1) zwischen Wasserkühler (2) und Lüfterrad schieben und in die rechte und linke Aussparung (3) stecken.



F 30 64 105

Schlauchschelle (1) lösen und Wasserschlauch durch neuen Wasserschlauch (2) ersetzen.
Neuen Wasserschlauch (2) an Wasserkühler und Motorblock anschließen und mit Schlauchschellen befestigen.

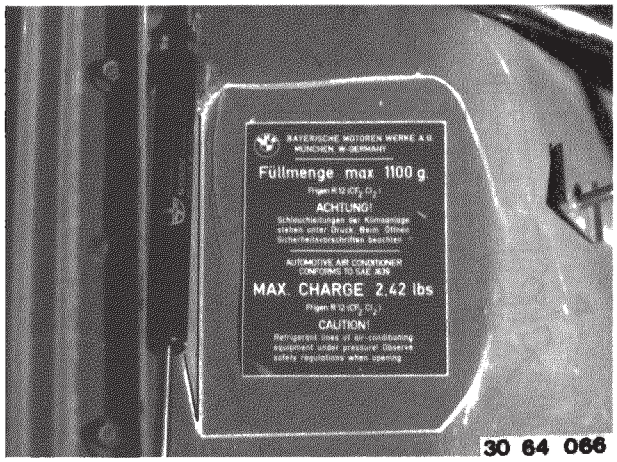


F 30 64 106

Sechskantschraube (1) herausdrehen und Rohrschelle (2) abbauen.
Schlauchschelle (3) lösen und Wasserschlauch (4) ausbauen.
Wasserschlauch aus dem Einbausatz einbauen, an Motor und Kühler anschließen und mit Schlauchschellen sichern.

Hinweis

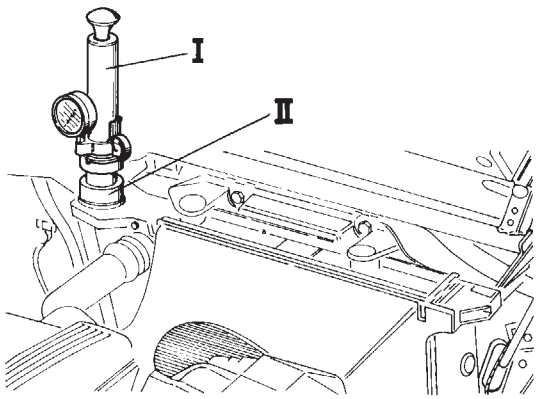
Der Wasserschlauch (4) muß nach dem Umbau wieder in die Halteklammern eingebaut werden.



Hinweisschild "Klimaanlage" an einer gut sichtbaren Stelle im Motorraum aufkleben.
Der Einbau der ausgebauten Teile erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.
Fahrzeugbatterie anklemmen.

ACHTUNG

Die Klimaanlage darf ohne Kühlmittel nicht betrieben werden.



F 30 64 107

39 Kühlsystem auf Dichtheit prüfen

Kühlsystem laut Reparaturanleitung entlüften.
Fahrzeug abkühlen lassen, Schraubstutzen Nr. II auf den Kühler schrauben und Prüfgerät Nr. I darauf befestigen.
Druck im Kühlsystem auf 1 bar erhöhen und kontrollieren, ob
1. das Kühlsystem dicht ist und
2. der Druck im Kühlsystem abfällt.
Ggf. Kühlsystem abdichten.

40 Klimaanlage evakuieren und befüllen

Funktion der Klimaanlage

Beim Einschalten der Klimaanlage wird die Elektromagnetkupplung (1) des Klimakompressors (2) aktiviert. Der Kompressor (2) wird nun vom laufenden Motor angetrieben.

Der Kompressor (2) erhöht den Druck des gasförmigen Kältemittels (Frigen), zwangsweise erhöht sich auch die Temperatur des Kältemittels.

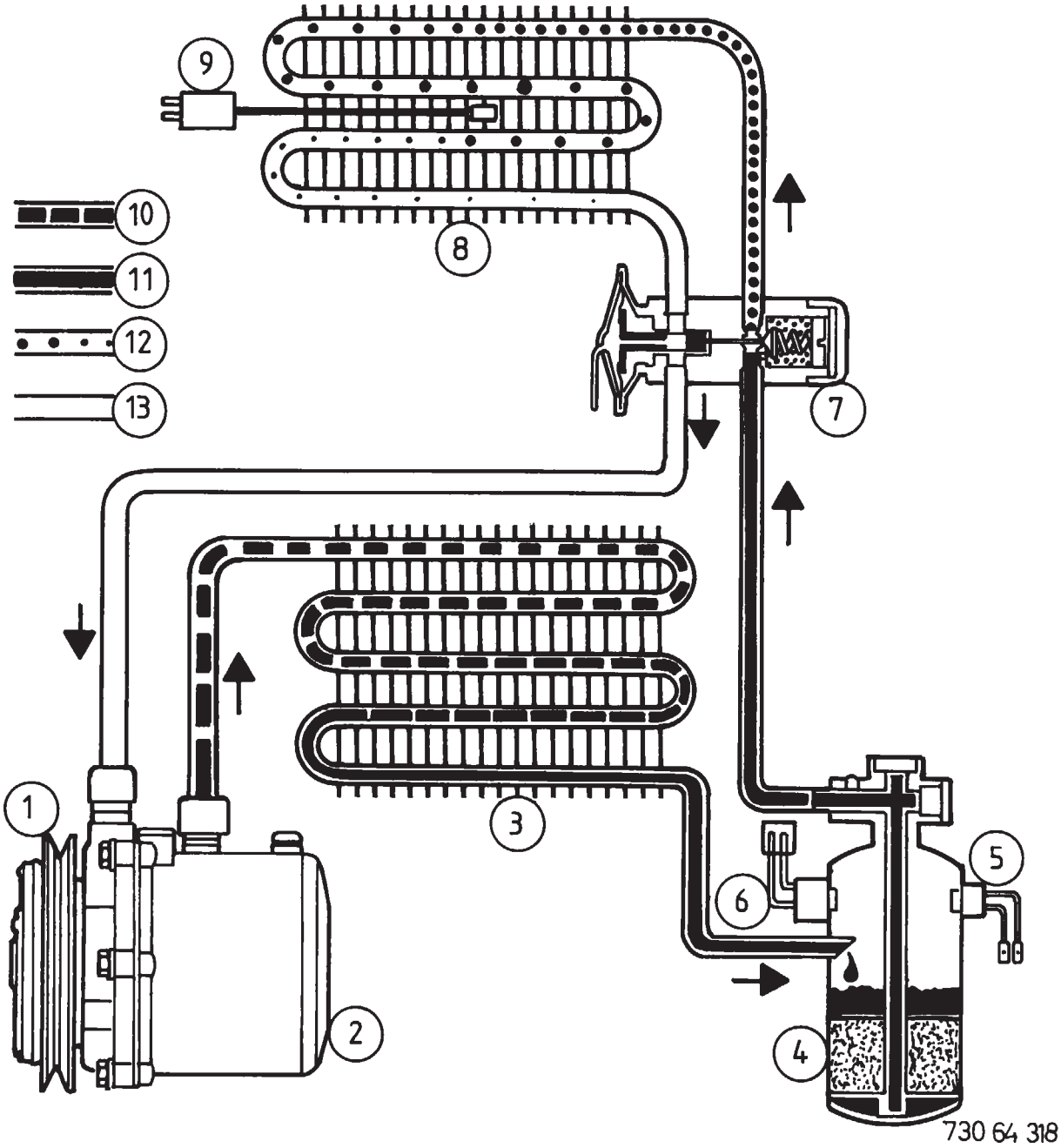
Im Kondensator (3) gibt das Kältemittel Wärme ab, wodurch es kondensiert (es wird flüssig). Die Trocknerflasche (4) entzieht dem Kältemittel noch vorhandenes Wasser und bindet es.

Die Sicherheitsschalter (5 und 6) schalten den Kompressor bei zu hohem oder zuniedrigem Druck ab. Dadurch werden Schäden an der Klimaanlage verhindert.

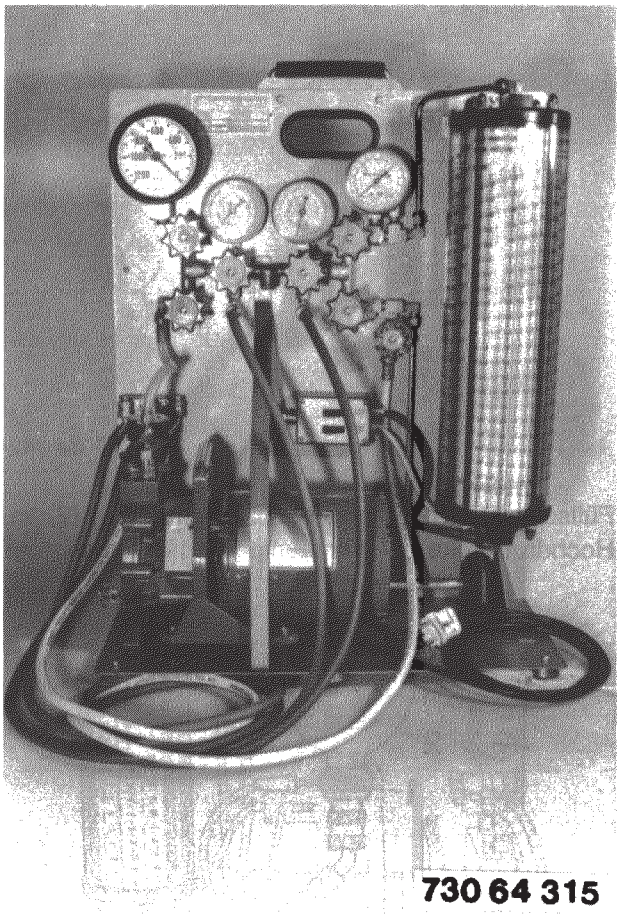
Das Expansionsventil (7) dosiert die Kältemittelmenge, die in den Verdampfer (8) eingespritzt wird. Die Kältemittelmenge ist abhängig von Temperatur und Druck des Kältemittels am Ausgang des Verdampfers. Im Verdampfer (8) dehnt sich das flüssige Kältemittel aus und wird gasförmig. Diese Instandsänderung bewirkt eine starke Abkühlung von Kältemittel und Verdampfer. Die am Verdampfer vorbeiströmende Frischluft (oder Umluft) wird abgekühlt.

Der Vereisungsschutzschalter (9) verhindert durch Schalten des Kompressors Eisbildung am Verdampfer. Eisbildung bedeutet eine Querschnittsverengung mit Kühlleistungsminderung.

Feuchtigkeit aus der Frischluft (oder Umluft) kondensiert am Verdampfer und fließt über Leitungen am Getriebetunnel ins Freie, dies ist normal und kein Anzeichen von Undichtigkeit.



1 = Riemenscheibe mit Elektro-Magnetkupplung
2 = Kompressor
3 = Kondensator
4 = Trocknerflasche
5 = Sicherheitsschalter (Niederdruckpressostat)
6 = Sicherheitsschalter (Hochdruckpressostat)
7 = Expansionsventil
8 = Verdampfer
9 = Vereisungsschutzschalter
10 = Hochdruck (gasförmig)
11 = Hochdruck (flüssig
12 = Niederdruck (flüssig)
13 = Niederdruck (gasförmig)



Evakuieren und Befüllen der Klimaanlage
Jeweilige Betriebsvorschriften der Füllstation beachten.
Wesentiche Arbeitsgänge sind:

1) Füllstation anschließen.
2) Evakuieren (Dauer je nach Zustand der Klimaanlage)
3) Mit Kältemittel spülen.
4) Evaukieren
5) Mit Kältemittel befüllen, Füllmenge 1100 g

ACHTUNG
Während des Füllvorganges nicht in Betrieb setzen.

6) Funktion der Klimaanlage prüfen.

Klimaanlage evakuieren und befüllen

Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit dem Kältemittel:

Die Klimaanlage ist mit einem Sicherheitskältemittel (Frigen 12) befüllt.
Obwohl dieses Mittel bei normaler Temperatur ungiftig, nicht entflammbar und in keinem Mischungsverhältnis mit Luft explosiv ist, müssen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

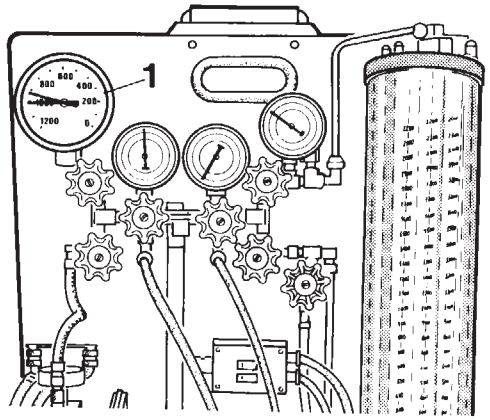
Jede Berührung mit flüssigem oder gasförmigem Kältemittel ist zu vermeiden. Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf der Klimaanlage ist Schutzkleidung zu tragen (Handschuhe, Brille etc.).

Durch Einwirkung von Kältemittel auf die Haut entstehen Erfrierungen.
Betroffene Körperstellen gründlich mit kaltem Wasser spülen. Wenn Kältemittel in die Augen gelangt, ist ebenfalls mit Wasser zu spülen und anschließend sofort ein Arzt aufzusuchen.

Kältemittel sind schwerer als Luft, deshalb Kältemittel nicht in geschlossenen Räumen ablassen. Insbesondere in Montagegruben entsteht dadurch eine vorher nicht wahrnehmbare Erstickungsgefahr, da das Gas farb- und geruchlos ist.
Vorhandene Absauganlagen sind einzuschalten.

An einer befüllten Anlage oder in der näheren Umgebung darf auf keinen Fall geschweißt werden. Infolge des möglicherweise entstehenden Überdruckes besteht Explosionsgefahr.

Außerdem zersetzen sich Kältemittel bei hohen Temperaturen und Flammeneinwirkung. Die Zersetzungsprodukte sind gesundheitsschädlich.
Gefüllte Kältemittel-Druckflaschen so aufbewahren, daß sie keiner direkten Sonnenbestrahlung oder anderen Wärmequellen ausgesetzt sind (max. 45° C).

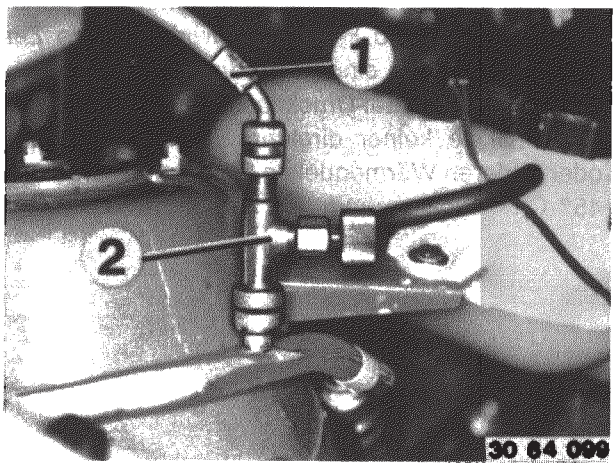


F30 64 108

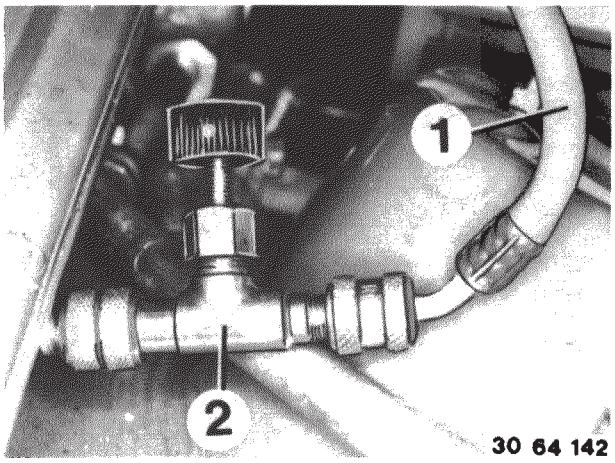
Evakuier- und Füllstation vor Inbetriebnahme auf Betriebszustand kontrollieren.
Ölstand und Ölqualität im Kompressor kontrollieren, siehe auch Bedienungsanleitung der Füllstation.

ACHTUNG
Während des Arbeitsvorganges keinen Überdruck an Torrmeter (1) anliegen lassen — Zerstörungsgefahr —.

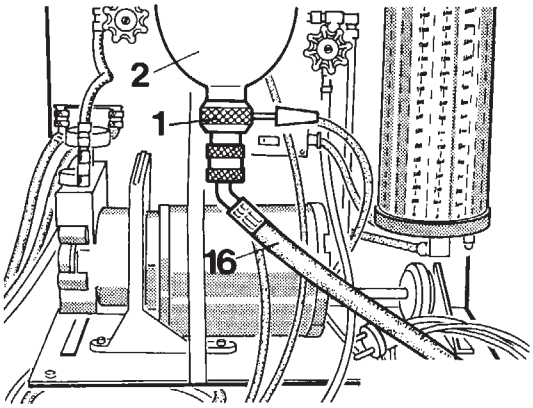
Hinweis
Die Klimaanlage kann auch mit nur einem Füllschlauch (hoch- oder niederdruckseitig) evakuiert und befüllt werden. Bei Durchführung der Arbeiten mit Ventilkernentferner und zwei Füllschläuchen wird der Evakuier- und Füllvorgang beschleunigt.
Bei der Durchführung von Arbeiten an der Klimaanlage ist größtmögliche Sauberkeit erforderlich.



Füllschlauch (blau, 1) mit Ventilkernentferner (2) an Niederdruckseite der Klimaanlage anschließen.

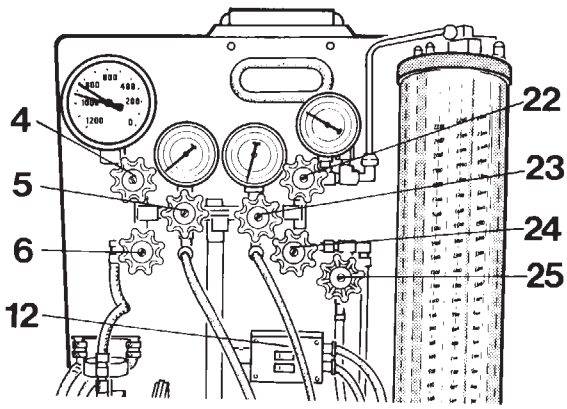


Füllschlauch (rot, 1) mit Ventilkernentferner (2) an Hochdruckseite der Klimaanlage anschließen.



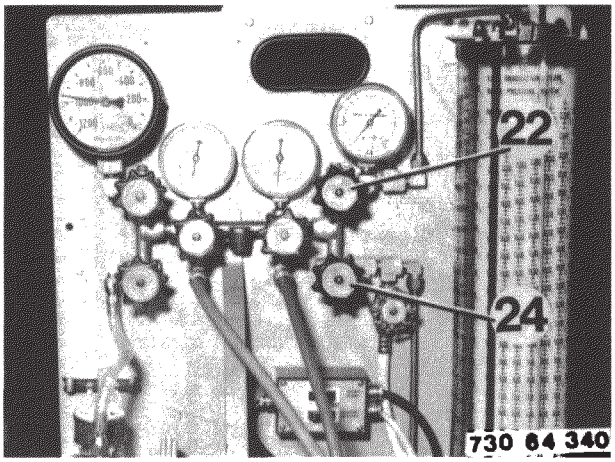
F 32 64 258

Mit Füllventil (1), Kältemittelflasche (2) und Füllschlauch (weiß, 16) verbinden.
Füllventil (1) bleibt bis zum Befüllen des Füllzylinders geschlossen.

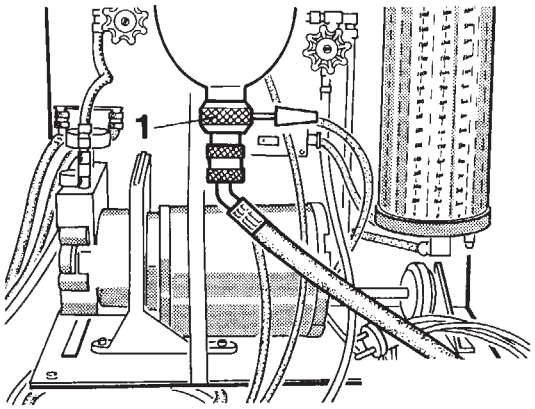


F 32 64 259

Ventile (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25) öffnen.
Mit Schalter (12) Pumpe einschalten und mit Klimaanlage evakuieren.

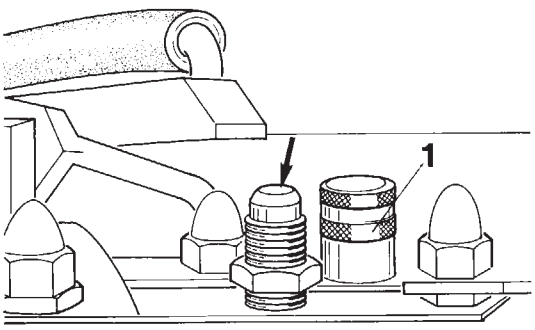


Nach ca. 5 min. Evakuierzeit, Gasventil (22) und Flüssigkeitsventil (24) schließen.



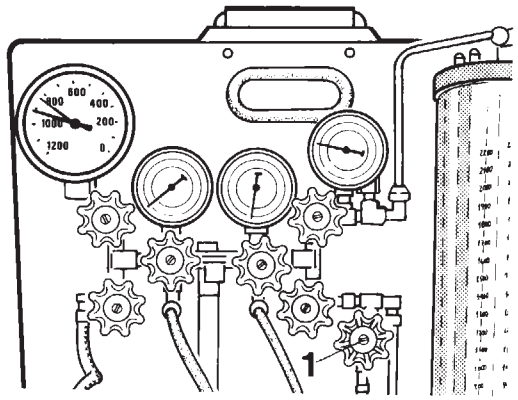
F 32 64 260

Während die Klimaanlage noch weiter evakuiert wird, Füllventil (1) öffnen und Füllzylinder mit Kältemittel befüllen.
Kältemittelmenge 1100 g.



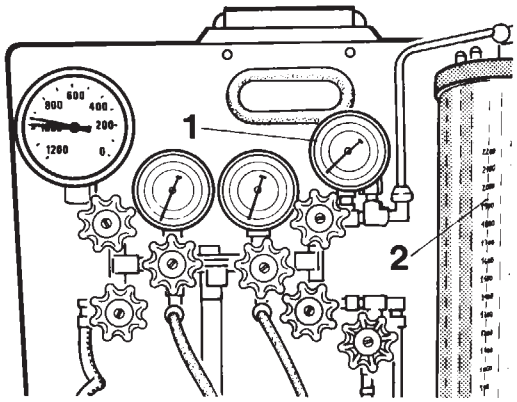
F 32 64 240

Zum Befüllen des Füllzylinders Schutzkappe (1) lösen und durch den Ventilkern Überdruck aus dem Füllzylinder entweichen lassen.
Dies ist notwendig, damit Kältemittel in den Füllzylinder nachströmen kann.



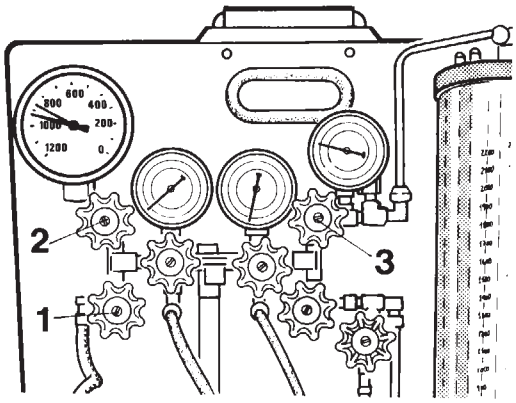
F 32 64 236

Nach Beendigung des Füllvorganges Füllventil (1) schließen und Heizung in Betrieb setzen.



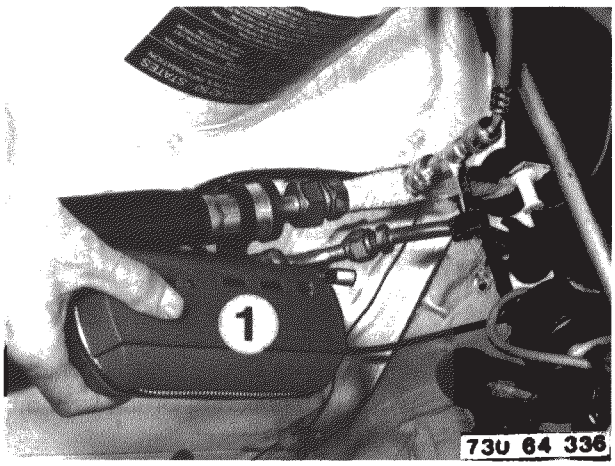
F 32 64 237

Den ansteigenden Druck im Füllzylinder an Manometer (1) ablesen und den gleichen Druck (z.B. 5,6 bar) an der Mengenskala (2) einstellen.
An der Mengenskala kann nun die Kältemittelmenge im Füllzylinder abgelesen werden.
Bei Erreichen des Fülldruckes (5,6 ... 8 bar) kann die Heizung abgeschaltet werden.

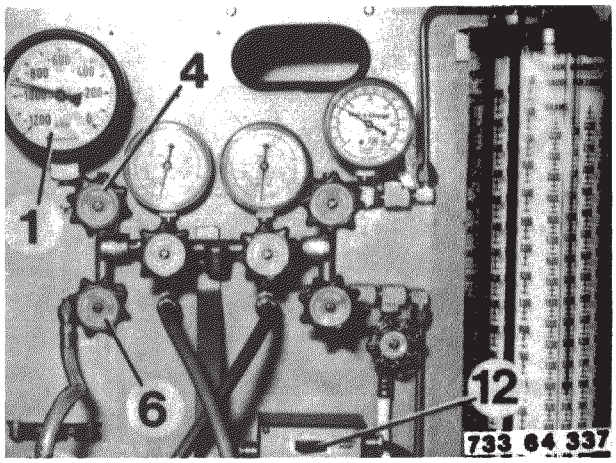


F 32 64 239

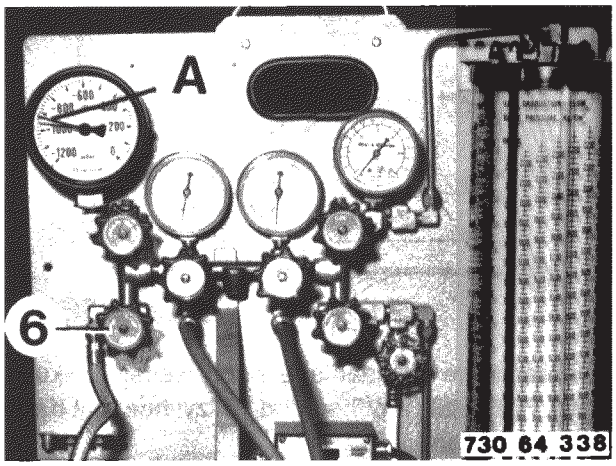
Durchführung einer Zwischenspülung
Absperrventil (1) schließen.
Vakuumventil (2) schließen.
Vakuumpumpe abschalten, Füllventil (3) öffnen, etwas gasförmiges Kühlmittel in die Klimaanlage strömen lassen und Füllventil (3) wieder schließen.



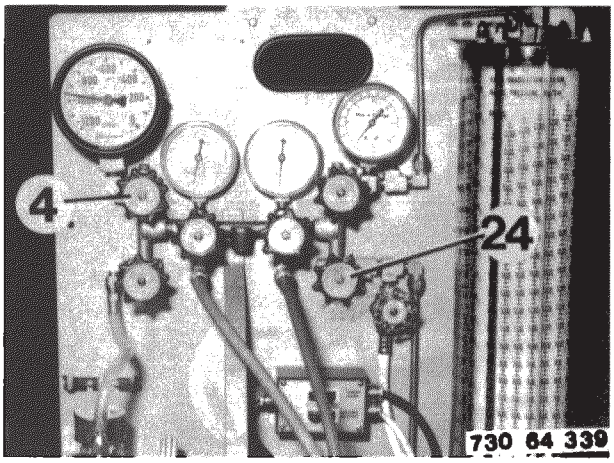
Lecksuchgerät (1) nach Bedienungsanleitung eichen.
Klimaanlage mit Lecksuchgerät (1) auf Undichtigkeiten prüfen.
Undichtigkeiten beheben.
Hnweis
Immer unterhalb einer eventuellen Leckstelle suchen, da Kältemittel schwerer als Luft ist.



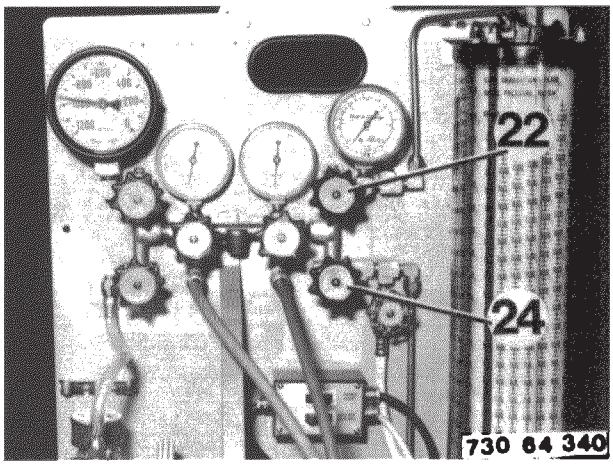
Klimaanlage nun erneut evakuieren.
Vakuumpumpe (12) einschalten.
Absperrventil (6) öffnen.
Vakuumventil (4) vorsichtig öffnen.
An Torrmeter (1) keinen Überdruck anliegen lassen.



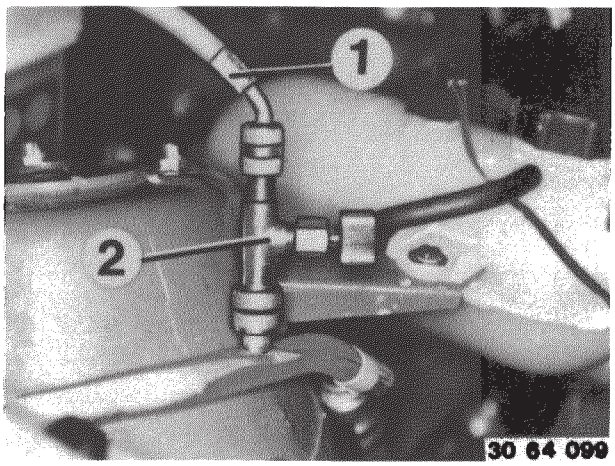
Nach erfolgtem Evakuieren:
Absperrventil (6) schließen, roten Stellzeiger (A) mit Anzeigewert markieren.
Erfolgt kein Druckanstieg, ist die Klimaanlage ohne Feuchtigkeit und dicht.



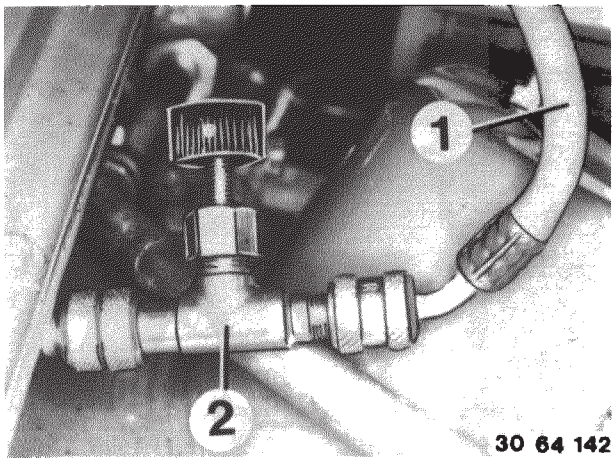
Befüllen der Anlage
Vakuumventil (4) schließen.
Flüssigkeitsventil (24) langsam öffnen und Kühlmittelmenge (1100 g) in die Anlage strömen lassen.



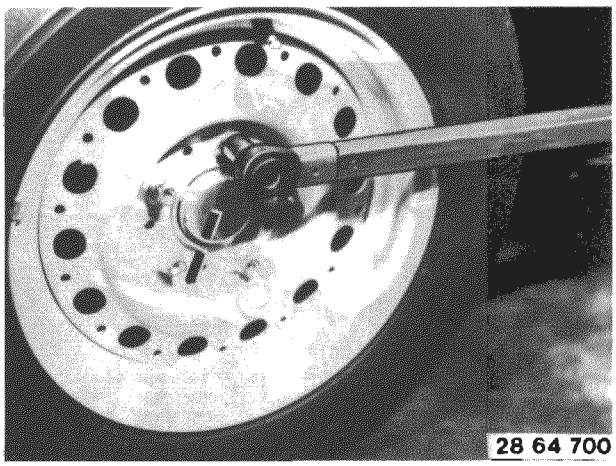
Nachdem sich eine ausreichende Menge Kühlmittel (1100 g) in der Anlage befindet, Flüssigkeitsventil (24) schließen, Füllventil (22) öffnen und mit gasförmigem Kühlmittel die Füllschläuche leerdrücken.



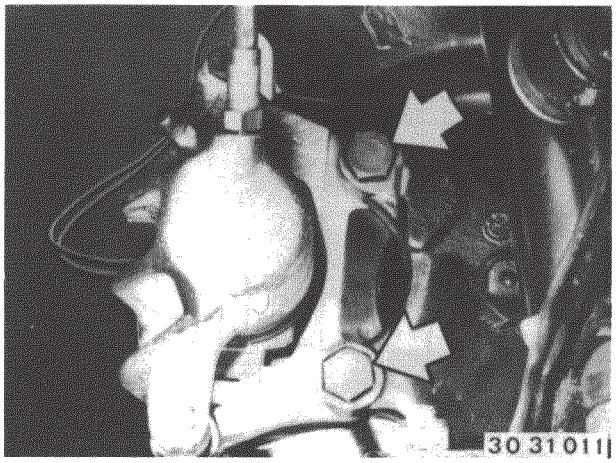
Füllschlauch (blau, 1) mit Ventilkernentferner (2) von Niederdruckseite der Klimaanlage lösen. Mit Schutzkappe Anschluß der Niederdruckseite verschließen.



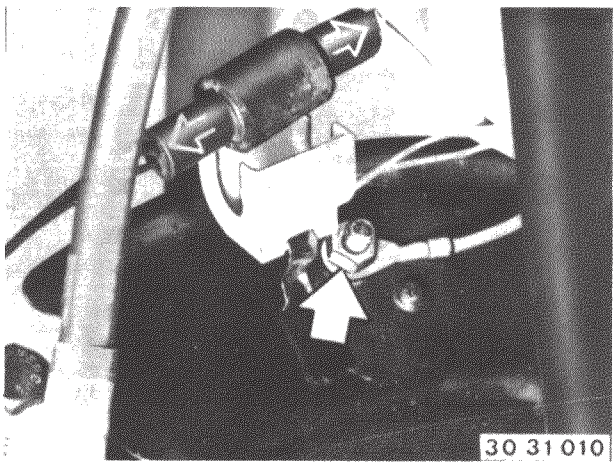
Füllschlauch (rot, 1) mit Ventilkernentferner (2) von Hochdruckseite der Kimaanlage lösen.
Mit Schutzkappe Anschluß der Hochdruckseite verschließen.



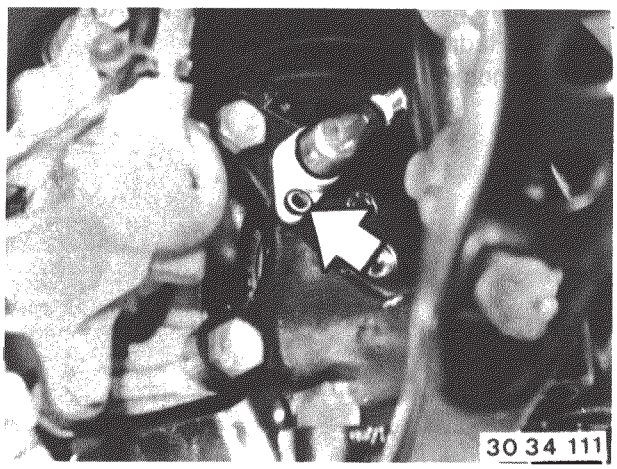
41 Schraubenfedern ersetzen
Hinweis
Es ist möglich, daß für eine Klimaanlage die erforderlichen Federn schon serienmäßig verbaut sind. Die Information erhalten Sie über den Teile-Mikrofilm bzw. über den Technischen Datenfilm.
Vorderräder abbauen.
Hinweis
Räder sind elektronisch gewuchtet. Vor Abbau Räder zur Radnabe kennzeichnen.
Anzugsmoment 100 ± 10 Nm.



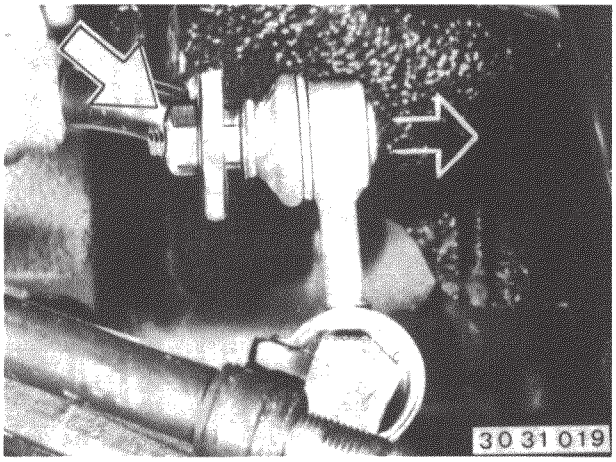
Schrauben (Pfeile) herausdrehen.
Faustsattel links und rechts abbauen und an Karosserie hochbinden.
Bremsleitungen bleiben angeschlossen.
Einbauhinweis
Anzugsmoment 123 Nm



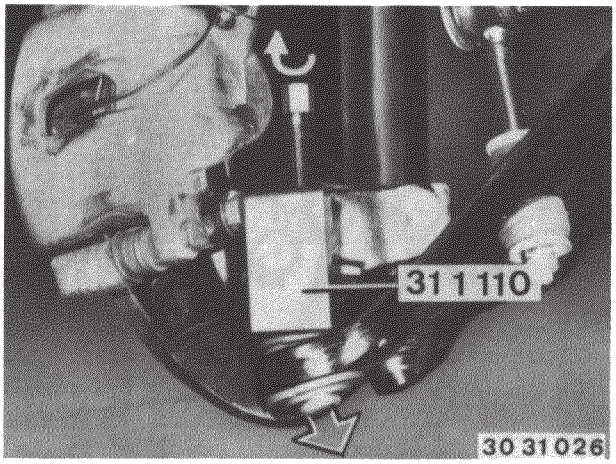
Linke Seite:
Stecker aus Klammern und Gummitülle aus Bügel heben.
Sechskantmutter (Pfeil) abschrauben und Massekabel abbauen.
Steckverbindung trennen.



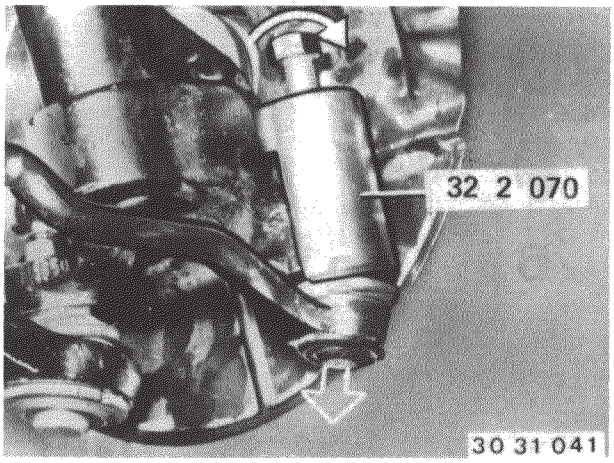
Fahrzeuge mit ABS
Impulsgeber (Pfeil) abbauen.



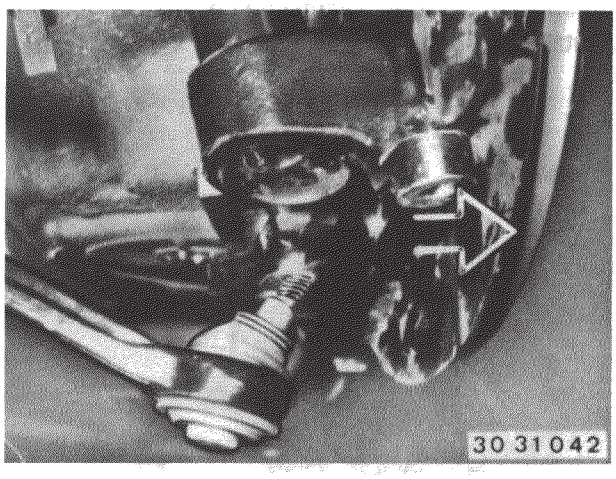
Alle Fahrzeuge
Sechskantmutter (Pfeil) abschrauben und Druckstange von Stabilisator abbauen.
Einbauhinweis
Anziehmoment der Sechskantmutter (Pfeil) 44 Nm.



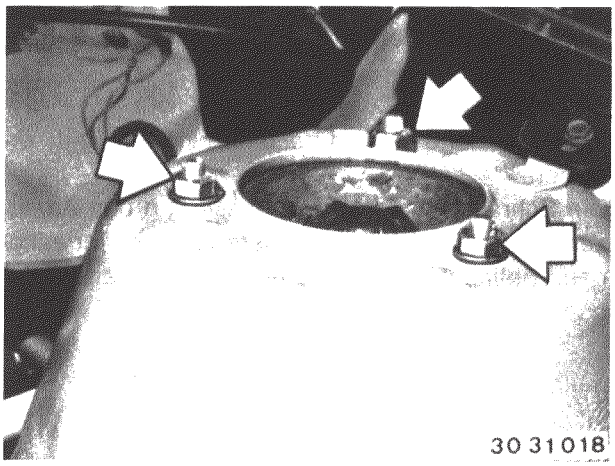
Mutter abschrauben und Führungsgelenk mit Spezialwerkzeug Nr. VIII abdrücken.
Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Zapfen und Bohrung müssen frei von Fett sein.
Anziehmoment 65 Nm.



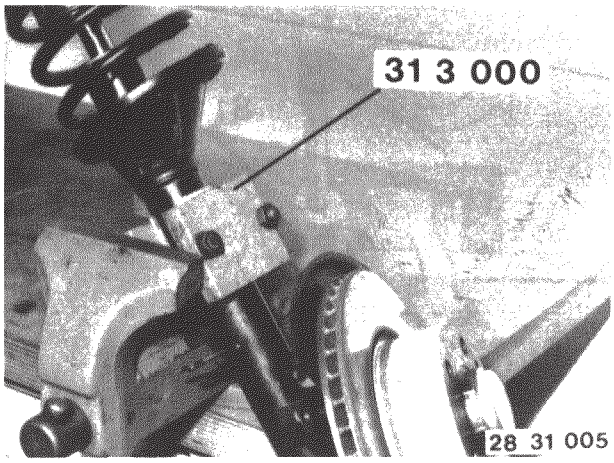
Mutter abschrauben und Spurstangengelenk mit Spezialwerkzeug Nr. V abdrücken.
Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Zapfen und Bohrung müssen frei von Fett sein.
Anziehmoment 38 Nm.



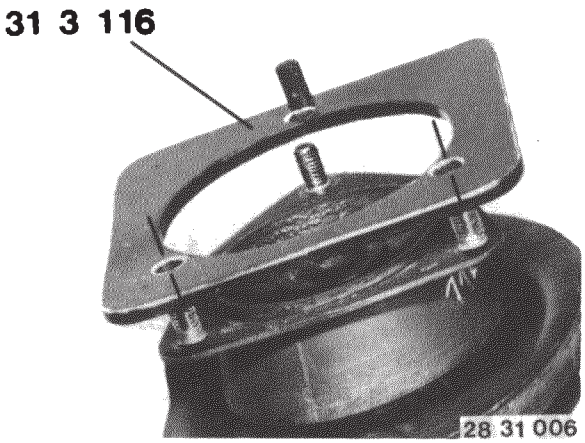
Federbein nach außen drücken und über Führungsgelenkzapfen schieben.



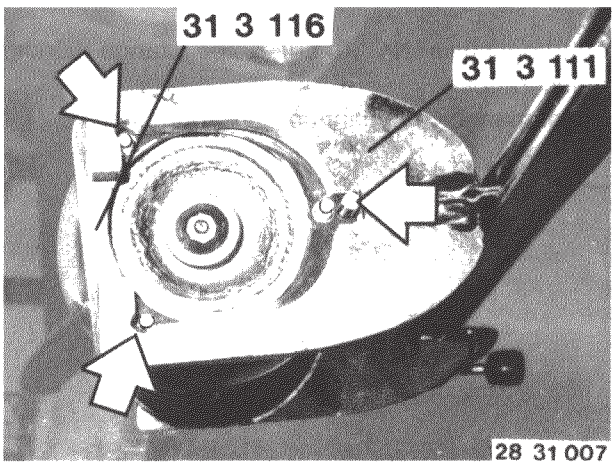
Federbein abstützen.
Drei Sechskantmuttenr (Pfeile) abschrauben.
Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Anziehmoment 23 Nm.



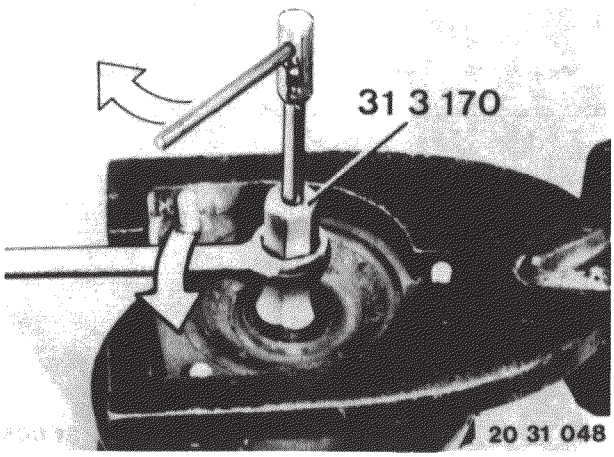
Federbein mit Spezialwerkzeug Nr. VII in Schraubstock festklemmen.



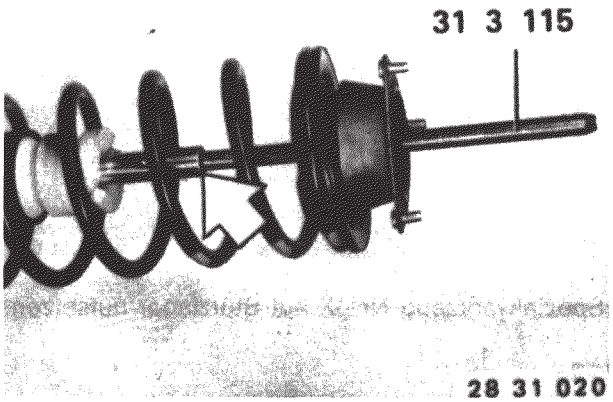
Spezialwerkzeug Nr. IX auf Stützlager aufsetzen.



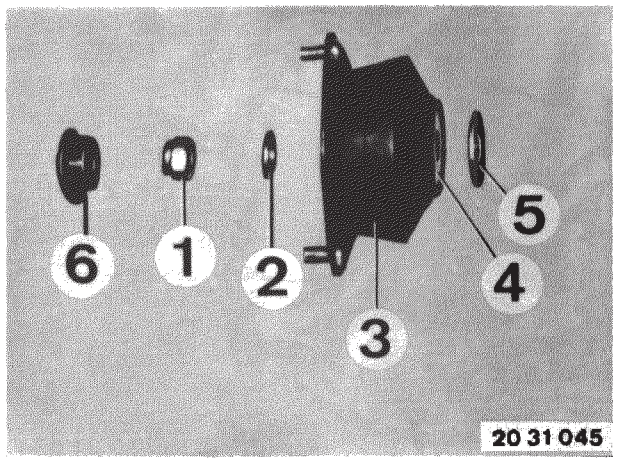
Schraubenfeder mit Federspanner Nr. X zusammendrücken.
VORSICHT
Bolzen von Stützlager und Spezialwerkzeug Nr. IX müssen in den Aussparungen (Pfeile) liegen.



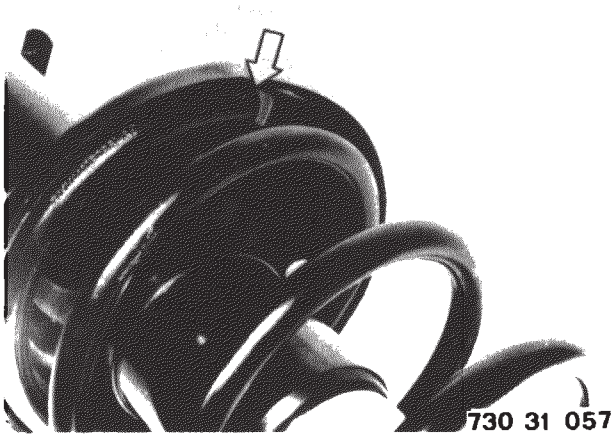
Verschlußkappe abheben.
Mutter mit Spezialwerkzeug VI abschrauben.
Kolbenstange gegenhalten.
Einbauhinweis
Selbstsichernde Mutter erneuern.
Anziehmoment 67 Nm.



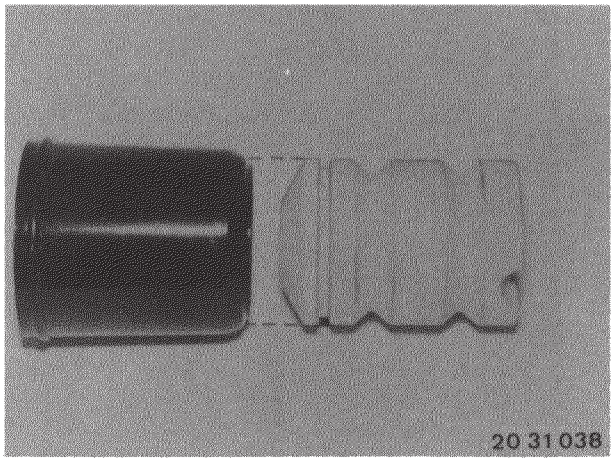
Führungshülse Nr. XI auf Kolbenstange bündig aufschrauben.
Federspanner entspannen und abnehmen.



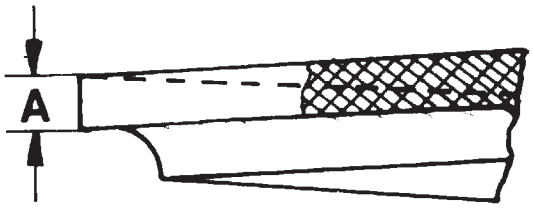
Stützlager abnehmen.
Einbaureihenfolge
1 = Selbstsichernde Mutter
2 = Scheibe mit kleinem Durchmesser
3 = Stützlager
4 = Dichtscheibe
5 = Scheibe mit großem Durchmesser
6 = Abdeckkappe
Innenwölbung der Dichtscheibe (4) zeigt zum Stützlager.



Oberen Federteller mit Unterlage und Schraubenfeder abheben.
Einbauhinweis
Federunterlage oben und unten prüfen, ggf. ersetzen.
Die Schraubenfederenden müssen an den Ansätzen (Pfeil) im unteren und oberen Federteller anliegen. Befinden sich im Einbausatz Federunterlagen, müssen diese verbaut werden.



Schutzrohr und Zusatzfeder überprüfen, ggf. ersetzen.
Schraubenfedern sind nicht im Einbausatz enthalten; in umgekehrter Reihenfolge einbauen (siehe Technischer Datenfilm, Teile-Mikrofilm).



28 31 011

Maß "A" der oberen Federunterlage prüfen.
Bei Schraubenfedern mit roter Farbkennzeichnung muß eine Federunterlage von ca. 9 mm verbaut werden.
Bei Schraubenfedern ohne roter Farbkennzeichnung muß eine Federunterlage von ca. 3mm verbaut werden.
Dies ist notwendig, um die richtige Fahrwerksabstimmung nicht zu ändern.

Nach erfolgtem Einbau der Klimaanlage Scheinwerfereinstellung in einer Fachwerkstätte überprüfen lassen.

Installation instructions for air conditioning system with temperature control, BMW 3 Series (E30) from 9/87 onwards (excluding 316i up to 9/88)

F 30 64 001

When the air conditioning system is installed, vehicle payload is reduced by approx. 30 kg.
This air conditioning system must be installed by a specialist workshop which possesses the special tools and equipment required for evacuating and filling.
Instructions and illustrations are given here for left-hand-drive cars. On right-hand-drive cars, various work stages must be carried out on the opposite side of the car or in mirror-image fashion.

Tools and materials required:
Open-ended wrench, 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm,19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 30 mm
Flat-bladed screwdriver
Phillips screwdriver
Changeover ratchet (1/2 inch)
Extension (1/2 inch), 125 mm
Socket wrench insert (1/2 inch), 10 mm, 17 mm
19 mm, 22 mm
Universal knife
Hammer
Chisel
Zinc powder paint
Small paintbrush
Torque wrench

Ser.	Illustration	Designation No.
I	F 30 64 002	Manual tester
II	F 30 64 003	Screw support
III	F 30 64 004	Pressing-out tool
IV	F 30 64 005	Special pliers
V	F 30 64 006	Special tool
VI	F 30 64 007	Special tool
VII	F 30 64 008	Special tool
VIII	F 30 64 009	Special tool
IX	F 30 64 010	Special tool
X	F 30 64 011	Spring tensioner
XI	F 30 64 012	Guide sleeve
XII	F 30 64 109	Tester

Contents

Section

1 Disconnecting battery
2 Removing engine compartment undertray
3 Draining coolant
4 Removing heater cover
5 Removing steering wheel
6 Removing lower instrument panel trim section
7 Removing console
8 Removing instrument cluster
9 Dismantling glove box
10 Removing clock or on-board computer
11 Removing front panel
12 Removing control module
13 Removing instrument panel
14 Removing heater
15 Drilling water drainage holes
16 Transferring reusable heater parts
17 Installing new heater
18 Assembling new control module
19 Dismantling standard front panel
20 Assembling new front panel
21 Installing instrument cluster
22 Installing temperature sensor in footwell (left-hand-drive cars only)
23 Installing non-return valve (left-hand-drive cars only)
24 Installing coolant pipes
25 Removing washer fluid tank
26 Installing dehumidifier
27 Removing radiator
28 Removing front grille
29 Exchanging air duct
30 Installing additional wiring harness
31 Connecting wiring to instrument carrier
32 Installing vane-type compressor
33 Exchanging front trim
34 Painting front trim
35 Installing condenser
36 Installing coolant lines
37 Securing coolant lines
38 Installing radiator
39 Checking coolant system for leaks
40 Evacuating and filling air conditioning system
41 Exchanging coil springs

F 30 51 446
1 Disconnecting battery
Note:
On models 316 to 318i, the battery is located at the front of the engine compartment on the left.
On models 320i to M3, the battery is located at the rear of the luggage compartment on the right.
320i to M3:
Rotate plastic screws (1) through 90° and remove trim (2).
On all cars:
Disconnect the negative cable from the car battery.

F 30 64 013
2 Removing engine compartment undertray
Unscrew two plastic hex nuts on either side of the car and take out two self-tapping hex screws (2).

F 30 64 014
Remove engine compartment undertray (1).
When installing:
Make sure three retaining lugs (2) are correctly located in the guides when securing the undertray.

F 30 64 015
3 Draining coolant
Unscrew the sealing nut (arrow) on the underside of the radiator and drain off the coolant.
When installing:
When filling the new radiator, make sure the correct amount of antifreeze is added.

F 30 64 016
Unscrew the hose clips (arrows) and pull off the coolant hoses.

F 30 64 017
4 Removing heater cover
Detach three clips (1) on cover (2) and lift out the cover.

F 30 64 018
Remove cover (1).
When installing:
Lug (2) must be located in guide (3) when fitting trim (1).

F 30 64 019
Take out the four self-tapping hex screws (arrows).

F 30 62 002
5 Removing steering wheel
Carefully lever out the BMW emblem (arrow) with a screwdriver.

F 32 64 215
Mark the position of the steering wheel in relation to the steering spindle.
Unscrew self-locking nut (1).
Take out washer (2) and pull off the steering wheel.
The steering lock must be released in order to remove the steering wheel.
IMPORTANT
On vehicles equipped with the airbag system, the steering wheel should only be removed and installed by a BMW specialist workshop.
When installing:
Renew the self-locking nut.
Tightening torque = 78 Nm

F 30 52 003
6 Removing lower instrument panel trim section
Rotate screws (1) through 90° and pull lower instrument panel trim (2) out of clips (3).
Note:
On cars equipped with the outside temperature indicator/digital clock or the on-board computer, pull the plug off the gong.

F 30 65 220
Take the four Phillips screws (arrows) out of the steering column trim and remove the trim.

F 30 65 001
7 Removing console
Lift the rear ashtray out of the console in the direction of the arrow.

F 30 65 002
Unscrew the retaining nut (arrow).

F 30 65 003
Detach the console at the front by pulling backwards. Pull the ashtray light out of its holder. Apply the handbrake.
Remove the console by pulling forwards over the handbrake lever as indicated by the arrow.

F 30 65 044
On cars with electronic/hydraulic transmission:
Pull off the connecting plug (arrow).

F 30 65 005
On cars with electric seat heating:
Pull the plug off the electric seat heating switch (arrow).

F 30 51 321
On cars with manual gearbox:
Lift out gear lever gaiter (1) in the direction of the arrow.

F 30 51 322
On cars with automatic transmission:
Lever out the trim panel.
Take out the Phillips screws (arrows).
Remove the surround.

F 30 52 060
On all cars:
Take out the insulating felt.
Unscrew the hex nut (arrow) with a socket wrench.
Lift out electric window lift switch (1).
Pull plug (2) off switch (1).

F 30 51 323
Take Phillips screw (1) out of the front ashtray.
Lift out ashtray unit (2).

F 30 51 324
Disconnect the wires from cigarette lighter (1) and ashtray light (2).

F 30 51 325
Take out the hex bolt (arrow).

F 30 51 326
Rotate catch (1) on the left and right through 90° and remove.

F 30 51 327
Push the gear lever gaiter down through the opening in the stowage compartment.
Remove the stowage compartment by pulling backwards as indicated by the arrow.

F 30 62 004
8 Removing instrument cluster
Unscrew knurled nuts (1) and lever out trim panel (2).
Note:
Trim panel (2) is also held in position by two retaining tabs (3).

F 30 62 005
Take out Phillips screws (1, 2, 3) and remove trim section (4).
Note:
Take care not to confuse the two inside Phillips screws (2) with the other screws.
Maximum length of Phillips screws (2) = 9.5 mm.

F 30 62 006
To prevent instrument cluster (1) from being scratched, cover steering column (2) with a clean cloth.
Take out Phillips screws (3) and pull retaining flaps (4) inwards. Tilt the instrument cluster forwards and remove as far as the connecting cables will allow.

30 62 007
Pull all the connecting plugs off the instrument cluster (3).
Note:
To disconnect compact plugs (1, 2), slides (4) must be levered up.

30 64 020
Press keeper (1) in the direction of the arrow and pull plug (2) off light switch (3).
Pull plug (4) off fog light switch (5).
Pull out bulb holder (6) with the wires.

28 13 207
9 Dismantling glove box
Push pin (1) out of the retaining strap on either side as shown by the arrow.

30 64 175
Pull out two retaining clips (1).
Lever out retaining tabs (2) and remove the torch socket downwards.

30 64 174
Close the glove box. Unscrew the three hex nuts (arrows) and lift out the glove box.
Note:
It is not necessary to remove the three hex nuts (arrows) completely.

F 30 51 453
Take out three Phillips screws (1).
Rotate two plastic screws (2) through 90° and remove.
Take out trim (3).

F 30 64 021
Pull plug (1) off glove box light (2).

F 30 51 454
Rotate plastic screw (1) through 90° and remove.
Pull off trim (2).

F 30 62 037
10 Removing clock or on-board computer
Lever out trim surround (1) of clock (3) at four clips (2).

F 30 64 023
Press retaining tabs (1) together. Pull out clock (2) and disconnect the plug.
Note:
Carry out the same procedure to remove the on-board computer.

F 30 62 015
11 Removing front panel
Remove dummy covers (1) in the direction of the arrow.
Press together retaining clips (2) on switch (3) and lift out the switch.

F 30 62 016
To prevent confusion with similar parts, mark switch (1) and compact plug (2).
Pull compact plug (2) off switch (1).

F 30 62 033
Pull knobs (1) off the slide controls.
Pull rotary knobs (2, 3) off heating control (4) and blower switch (5).

F 30 62 032
Lever out trim panel (2).
Take out Phillips screws (1).
Note:
Trim panel (2) is no longer required.

F 30 64 024
Take out four Phillips screws (1, 2). Pull away the front panel slightly.

F 30 62 030
Pull plug (1) off blower switch (2) and remove the front panel.

F 30 64 025
12 Removing control module
Detach rubber band (1).
Pull off two bulb holders (2) complete with wire connections.

F 30 64 026
Press locking lugs (1) apart as indicated by the arrows and pull off plug (2). Lever out retaining clip (3) with a screwdriver and detach wire cable (4).

20 64 193
Push three control levers (3) to the right so that wire cables (2) are extended as far as possible.
Lever out three clips (1) and detach three wire cables (2).
Remove the control module.

F 30 64 027
13 Removing instrument panel
Pull keeper (1) away from compact plug (2) as indicated by the arrow.
Disconnect compact plug (2) from motor control unit (3).

F 30 64 028
Take out the two hex bolts (arrows).
When installing:
The two hex bolts (arrows) have a metric thread and must not be confused with other hex bolts.

30 64 166
Take out the hex bolt (arrow)
Note:
The hex bolt (arrow) is located on the motor control unit holder on the right-hand side of the car.

30 64 165
Take out two Phillips screws (arrows) and lift out the holder together with the control unit.
If installed, pull off the plug from the cruise control unit.

30 64 164
Pull off flat-pin plugs (1, 2) from glove box light switch (3).

F 30 64 029
Take out the hex bolt (arrow).

30 64 162
Remove the two hex bolts (arrows) from the left instrument panel mounting.

F 30 64 030
Release all seven cable straps under the instrument panel.
IMPORTANT:
Do not cut through the straps. Unfasten them.
On cars with loudspeakers:
Pull off door seal (1) near the right side trim as shown by the arrow.

F 30 64 031
Take out Phillips screw (1) and remove right side trim (2).

F 30 64 032
Take out three Phillips screws (1) and remove loudspeaker (2).
Pull the cable plug off loudspeaker (2).

30 64 159
On all vehicles:
Pull all wiring (1, 2, 3) out of the instrument panel into the footwell.
1 = Instrument panel wiring harness
2 = Radio wiring harness
3 = Loudspeaker cable
If installed, pull back the cruise control wiring harness.

30 64 158
Carefully lever out locating ring (1).

F 30 64 033
Raise instrument panel (1) slightly and carefully remove upper steering column trim (2).

F 30 64 034
Remove edge protection (1) in the A-post area on either side of the car.
Pull away upper A-post trim (2) in the direction of the arrow.
Remove A-post trim (2) upwards.

30 64 156
Take out screws (1, 2, 3, 4) and remove control levers (5, 6, 7).
5 = Lever for flashing turn indicators and dipped/high headlight beams
6 = Windscreen wiper lever
7 = Cruise control selector lever
When installing:
Screw on earth wires (8, 9) at the same time.
On cars with cruise control, Phillips screw (4) is 15 mm long.
Both retaining lugs on the cruise control selector lever must be located in the holes provided.

30 64 155
Carefully lift out instrument panel.
When installing:
Make sure the air guides (arrows) are correctly located.

F 30 64 035
14 Removing heater
Cut through cable straps (1).
Disconnect plug (2).
Note:
Adapter wire (3) is no longer required.

30 64 151
Remove air duct (1) between heating duct (2) for the rear passenger area and heater (3) on either side of the car.

F 30 64 036
Push down cover (1) on the right side of the car as indicated by the arrow and unscrew two hex nuts (2).

F 30 64 037
Pull away cover (1) slightly on the left side of the car and unscrew two hex nuts (2).
Remove the heater.
Note:
The heater still contains water, which may run out when removing.
When installing:
The new heater can only be installed in the car when recirculating-air flaps (3) are closed.

30 64 257
15 Drilling water drainage holes
Knock out pre-formed metal section (1).
Mark centreline (3) on the transmission tunnel.
Draw a perpendicular line across the centreline at the point where A = 254 mm. Mark holes (2) on the left and right of the perpendicular line where B = 133 mm.
Centre-punch holes (2), pierce with a 3.5 mm dia. drill bit and then open out to a diameter of 21 mm with a stepped drill bit.
Deburr the edges of the holes and coat with zinc powder paint.

F 30 64 038
Insert three water drains (1, 2) in the holes.

30 64 264
16 Transferring reusable heater parts
Remove all wire cables (3) from standard heater (4) as follows:
1. Lever out clip (5).
2. Detach wire cable (1) from flap lever (2).

30 64 269
Install the three wire cables in the new heater. Hook wire cable (1) in to flap lever (2). Fit wire cable (3) against stop (4) and push on clip (5).
Note:
The wire cables and flap levers have coloured markings for identification.

F 30 64 039
Pull the three bulbs out of the holders on the standard heater wiring harness and insert them in the holders on the new heater's wiring harness. If appropriate, pull radio mount (1) off the standard heater and push it on to new heater (2).

30 64 148
Push sleeve (1) on to the water pipes of the new heater.
When installing:
Make sure sleeve (1) is correctly located in the car body panel.

30 64 149
17 Installing new heater
Install the new heater in the car body. Screw on two hex nuts (1) on either side.
IMPORTANT:
The heater can only be installed when recirculating-air flaps (2) are closed.

F 30 64 040
Attach cover (1) to the car with four hex bolts (2).

F 30 64 041
Push the two water hoses on to the heater connecting pipes and secure with two hose clips (arrows).

30 64 146
Push condensation water drains (1, 2, 3) on to the heater connections.
Connect heating ducts (5, 6) to the heater.
Check rubber bushing (4) for wear and renew if necessary.

30 64 153
Push angle bracket (3) on to rubber bushing (4) and secure with hex nut (1).
Insert self-tapping hex screw (2).
Install the instrument panel and bolt into position.

F 30 64 042
18 Assembling new control module
Push temperature control (1) from the installation kit on to new control module (2).

F 30 64 043
Secure temperature control (1) with three Phillips screws (2).

F 30 62 027
19 Dismantling standard front panel
Take out four Phillips screws (3) and remove holder (2). It is not necessary to remove dummy cover (1).

F 30 62 026
Unscrew nut (2) and pull out blower switch (1).
When installing:
Both locating tabs (3) on the front of blower switch (1) must lock into front panel (4).

F 30 62 025
Lever out four clips (2) and remove lighting plate (1).
When installing:
Secure lighting plate (1) with curved section (3) of clips (2).

F 30 62 024
Pull off sheet-metal nuts (1) and remove coloured trim (3).
When installing:
Threaded holes (2) in sheet-metal nuts (1) must face the front of the plate.

20 Assembling new front panel
Install the parts from the standard front panel on the new front panel by carrying out the removal procedure in reverse order.

30 64 194
Install the three wire cables in the control module as follows:
1. Pull control cable (1) out of the sleeve as far as possible.
2. Push slide control (2) against the stop in the direction of the arrow.
3. Hook cable (2) in slide control (2).
4. Rotate bushing (3) until it can be inserted into the cutout.
5. Push on retaining clip (4).

Note:
The wire cables and slide controls (2) have coloured markings for identification.

F 30 64 044
Insert two bulbs (1) complete with wires into control module (2).
Insert three-pin plug (3) into airflow control (2).
Run the four-pin plug to the motor control unit and insert in the black four-pin plug.

F 30 64 045
Insert compact plug (1) in control (2) and press down locking slide (3).
Attach the rubber band.
Install the front panel by carrying out the removal procedure in reverse order.

F 30 62 028
21 Installing instrument cluster
Insert compact plugs (1) from the car standard wiring in sockets (2) of the same colour on instrument cluster (3) and press down slides (4).
If applicable, push on the third compact plug and other plug connections.
Install the instrument cluster by carrying out the removal procedure in reverse order.

F 30 64 046
22 Installing temperature sensor in footwell (left-hand-drive cars only)
Remove perforated section of insulating material (1) from lower left instrument panel trim (2).
At the four raised points (1), cut out a rectangle with measurements
A = 31 mm (width)
B = 51 mm (length)
as shown by the drawing.

F 30 64 048
Insert holder (1) and temperature sensor (2) in lower instrument panel trim (3).
Note:
When installed, the four retaining lugs (4) on holder (1) must be located on the inside of lower instrument panel trim (3).

F 30 64 049
Push through the pre-stamped section (arrow) in the rubber bushing.

F 30 64 50
Run the wire with three-pin plug (1) from heater (2) above the steering column to the temperature sensor and secure with cable straps.

F 30 64 051
Push three-pin plug (1) on to temperature sensor (2).
Push hose (3) on to temperature sensor (2) and insert low-pressure hose (4) in hose (3).

F 30 64 052
Push low-pressure hose (1) through rubber bushing (2) and feed it into the engine compartment.

F 30 64 053
23 Installing non-return valve (left-hand-drive cars only)
Release hose clips (1) and pull low-pressure hoses (2) off non-return valve (3).

F 30 64 054
Push non-return valve (1) on low-pressure hoses (2) and secure with hose clips (3).
IMPORTANT:
The arrow on non-return valve (1) must be pointing towards the engine.

F 30 64 055
Push low-pressure hose (1) on non-return valve (2).
BMW 318i, 320i, 325i:
Secure low-pressure hose (1) with clip (3).
On all models:
Insert low-pressure hose (4) from the footwell temperature sensor into low-pressure hose (1).

30 64 252
24 Installing coolant pipes
Mark the installed position of catch (1). Take out the two hex bolts and remove catch (1).

F 30 64 056
Disconnect positive cable (1) from battery (2). Take out slotted hex screw (3) and remove holder (4).
Lift out battery (3).

F 30 64 057
Pull out three spreader pins (1) and remove three spreader rivets (2).
Unscrew plastic nut (3).
Remove insulating material (4).
Note:
Insulating material (4) is attached with adhesive.

F 30 64 048
Cut out the pre-stamped metal section (arrow). Coat bright metal areas with zinc powder paint.

F 30 64 059
Cut out the pre-formed section (arrow) of the insulating material under the instrument panel on the right.

F 30 64 060
Insert the rubber grommet (arrow) in the mounting hole from the passenger compartment side as illustrated.

F 30 64 061
Push coolant lines (1, 2) through rubber grommet (3) and run to heater (4).
Note:
Rub soap into the rubber grommet to facilitate installation.

30 64 244
Unscrew protective caps (3) from coolant lines (1, 2) and the heater. Coat threads on coolant lines (1, 2) and expansion valve (4) with refrigerator oil.
Screw coolant lines (1, 2) together with sealing rings into expansion valve (4).
When connecting the coolant lines, hold the expansion valve firmly in position with open-ended wrench (5).
Important:
Note the tightening torques:
Line (1) = 17 Nm
Line (2) = 39 Nm

F 30 61 003
After installing the coolant lines, reassemble the car interior by carrying out the dismantling procedure in reverse order.

25 Removing washer fluid tank
Pull cable connections (1, 2) off the washer fluid tank.
(1) = Windscreen washer pump
(2) = Level switch
Take out the tank retaining screw (arrow). Remove the windscreen washer pump and lift out the washer fluid tank.

F 30 61 004
Rotate plastic screws (1) in the left and right headlight covers through 90° and remove the headlight covers.
Note:
Before removing the left headlight cover, take out rubber air cleaner element (arrow).
When installing:
Make sure the rubber air cleaner element (arrow) is correctly located.

26 Installing dehumidifier
Knock out pre-formed metal section (1).
Coat bright metal areas with zinc powder paint.

30 64 222
Insert spreader nuts (2, 3).
Cutout (1) is not required.

F 30 64 062
Unscrew protective plugs (1) from dehumidifier (4). Coat threads of safety pressure switches (2 = high-pressure pressostat, 3 = low-pressure pressostat) with screw locking agent HWB No. 81 22 9 407 144 and screw into dehumidifier (4). Before inserting, press rubber ring (5) on to the thread of safety pressure switch (3).
Note:
Tightening torque of safety pressure switch (2) = 20 Nm.
Tightening torque of safety pressure switch (3) = 18 Nm.

F 30 64 063
Install dehumidifier (1) in the car body and secure with two self-tapping hex screws (2).

F 30 64 064
27 Removing radiator
Release hose clips (1) and pull all three hoses (2) off radiator (3).

30 64 207
On cars with automatic transmission:
Unscrew automatic transmission cooling hoses from the connecting points (arrows).
When installing:
Tightening torque of automatic transmission lines = 14 Nm.
Top up with automatic transmission fluid.

F 30 64 065
Remove spreader rivets (1) from either side of radiator (2) and lift fan shroud (3) out of its mounting.
Note:
Fan shroud (3) cannot be completely removed until the radiator has been taken out.

F 30 64 066
Take out hex bolts (1). Remove radiator (2) and fan shroud (3).

30 64 214
28 Removing front grille
On cars with headlight cleaning system:
Fold back protective cap (1).
Unscrew nut (2) and remove the wiper arms complete with wiper blades.

F 30 61 005
On all cars:
Prop up the engine compartment lid.
Take four Phillips screws (1) out of front grille sections on the left and right.
Lever the retaining clips (arrows) off the left, right and centre grille sections with a small screwdriver as shown by the arrow.
Remove the grille.

30 64 218
On cars with headlight cleaning system:
Pull water hose (1) off spray jet (2). Remove the front grille.

F 30 64 067
On all cars:
Unscrew hex nut (1). Pull off the two cable plugs and remove horn (2).
When installing:
Make sure the sealing sleeves are correctly located on the cable plug.

F 30 64 068
29 Exchanging air duct
Lever out four clips (1).
Remove four spreader rivets (2).
Note:
Clips (1) are no longer required.
Remove trim (3).

F 30 64 022
Install trim (1) as illustrated and hook into the car body at the sides (arrows).
Secure trim (1) with four spreader rivets (2).

30 64 271
Insert spreader rivets (2) into rubber bushings (1) as illustrated.
Note:
Do not press in spreader rivet pins (3) until rubber bushings (1) have been installed.

F 30 64 069
Insert assembled rubber bushings (1) into the holes in the car body panel and press in spreader rivet pins (2).

F 30 65 194
30 Installing additional wiring harness
Remove the cover from the fuse box and take out the hex bolt (arrow).

30 64 224
Pull out relay (K8) with special tool No. IV. Take out Phillips screws (1, 2). Raise the upper section of the instrument carrier and rotate it as far as the connecting cables will allow.

30 64 272
Knock out pre-stamped hole (1).

30 64 273
Feed wiring harness (1) through the hole, then pull in rubber grommet (2).
Note:
Rubber grommet (2) must be fully inserted in the hole.

F 30 64 070
Lever out eight locking lugs (1) with a screwdriver in the direction of the arrow and remove plug keepers (2).

28 64 422
31 Connecting wiring to instrument carrier
1 = black/green wire = fuse No. 3
2 = black/wire = relay K 1 (terminal 86)
3 = black/blue wire = fuse No. 18
4 = black/brown wire = relay K 6 (terminal 86)
5 = brown wire = relay K 6

F 30 64 071
Install two plug keepers (1). Connect together five-pin plugs (2, 3).

30 64 225
Assemble the equipment carrier. Insert relay K 8.
Insert fuse No. 3 (25 Amp).
Insert fuse No. 18 (30 Amp).
Insert relay K 1 (auxiliary fan, speed 1).
Insert relay K 6 (auxiliary fan, speed 2).
Secure equipment carrier with the hex bolt and install the cover.
Run the additional wiring harness for the air conditioning system along the existing wiring to the main headlight on the right and secure with the existing cable straps.

F 30 64 072
Only installation kits with relay No. 12 63 1 711 266:
IMPORTANT:
If the installation kit includes relay No. 12 63 1 711 266, two wires at the relay base must be interchanged.
Lever out two keepers (1) from cover frame (2) on the left and right sides of relay base (3) and remove frame (2).

F 30 64 073
Disconnect brown wire (1) and black/red wire (2) from the relay base with pressing-out tool No. III. Interchange the wires and reconnect them to the relay base.

F 30 64 074
All installation kits:
Install wiring harness (1) as illustrated. Push relay holder (2) on to cover (4) next to other relay holders (3). Push on relay (5).

30 64 226
Connect earth cable (1) to central earthing point.
Note:
The central earthing point is located at the front of the engine compartment on the left.

F 30 64 075
32 Installing vane-type compressor
Secure vane-type compressor holder (1) to the engine block with four hex bolts (2) (M 8 x 45, M 8 x 25, and two M 8 x 22 bolts) as shown by the drawing.

F 30 64 076
Attach sliding rail (1) to holder (5) with M 8 x 120 hex bolt (2), spring washer (3) and nut (4).

F 30 64 077
Mount vane-type compressor (1) on holder (5) with M 8 x 120 hex bolt (2), washer (3) and threaded sleeve (4). Push toothed element (1) on to M 8 x 120 retaining screw. Bolt vane-type compressor (3) and sliding rail (4) together with retaining screw (2), washer (6) and nut (5).

F 30 64 079
Take out hex bolt (1) and rotate hexagonal component (2) until the hydraulic pump V-belt can be removed.
Take out the hydraulic pump V-belt (3).

F 30 64 080
Install V-belts (1, 2) for vane-type compressor (3) and the hydraulic pump and tighten.

28 64 054
Check the tension of the V-belts with tester No. XII (1).
To test belts, tensioning hook (2) must be placed at the point of a tooth.

F 30 51 209
33 Exchanging front trim
Take out Allen screws (1). Pull bumper (2) away from the car body slightly in the direction of the arrows.

F 30 64 081
Disconnect plug (1) for flashing turn indicator (2) on either side.
Remove the bumper.
If installed, pull off fog light plugs.
Note:
To avoid paintwork damage, enlist the aid of a second person when removing the bumper.

F 30 64 082
Remove three cable strap holders (1) on either side of the car as indicated by the arrow.

F 30 64 083
Take out four self-tapping hex screws (1) and remove trim (2) on either side.
If installed, disconnect the temperature sensor plug.
When installing:
The air ducts must be located in the retainers.
Take out hex bolt (3) on either side of the car.

F 30 51 210
Take out two hex bolts (1).
Remove duct (2) on both sides of the car.
Note:
Sheet-metal nuts (3) must remain attached to guide (3).

F 30 64 084
Take out the self-tapping hex screws (arrows) on either side of the car.

F 30 64 085
Take out the self-tapping hex screw (arrow) behind the air duct on either side.

F 30 64 086
Take out self-tapping hex screw (arrow) on either side of the car and remove the front trim.
Note:
To avoid paintwork damage, enlist the aid of a second person when removing the front trim.

F 30 64 087
Take out four hex bolts (1) and remove fog light (2) or the dummy cover.

F 30 64 088
Press air duct (1) out of holder (2) in the direction of the arrow.

F 30 64 089
Press together retaining tabs (1) as shown by the arrow and press trim (2) out of holder (3).

F 30 64 090
Release spoiler (1) from ten retainers (2). Pull spreader rivet pins (3) out of retainers (2) and remove retainers (2).

34 Painting front trim
The front trim is already primer coated and only has to be painted with the appropriate finish (see BMW paints brochure).

28 64 701
35 Installing condenser
Insert rubber bushings (1) in lugs (2) on the condenser.

30 64 090
Secure the auxiliary fan to the condenser with hex bolt (1), washer (2), spring washer (3) and nut (4).

F 30 64 091
Insert three spreader nuts (1) into the car body. Push on sheet-metal nut (2).

F 30 64 092
Insert the two sheet-metal nuts (arrows) in the car body.

F 30 64 093
Fit condenser (1) into the car's front panel.
Note:
Condenser (1) must rest on rubber bushings (2) below.

20 64 108
Secure condenser with the two self-tapping screws (arrows).

F 30 64 094
Run the fan cable (arrow) along the car's main wiring to the main headlight on the left and connect to the plug of the same shape on the additional wiring harness.

36 Installing coolant lines
Remove the protective caps and screw coolant lines (1, 2) together with sealing rings (3) on to the condenser as illustrated.
Install the new front trim by carrying out the removal procedure in reverse order.
Note:
Install coolant lines (1, 2) in the engine compartment before tightening the screw connections.

F 30 64 096
Run coolant line (1) past main headlights (2) to vane-type compressor (3). Unscrew the protective cap and coat the thread with refrigerator oil. Screw on coolant line (1) complete with sealing ring.
Tightening torque = 36 Nm.

F 30 64 097
Unscrew the protective cap and coat the thread with refrigerator oil.
Screw coolant line (1) with a sealing ring on to dehumidifier (2).

F 30 64 098
Install coolant line (1) as illustrated. Unscrew the protective caps.
Coat the threads with refrigerator oil and screw with sealing rings on to vane-type compressor (2) and connecting line (3).
Tightening torque = 42 Nm

F 30 64 099
Install coolant line (1) as illustrated. Unscrew the protective caps.
Coat the threads with refrigerator oil and screw with sealing rings on to dehumidifier (2) and connecting line (3).
Tightening torque at dehumidifier (2) = 36 Nm
Tightening torque at connecting line (3) = 17 Nm

30 64 237
37 Securing coolant lines
Push the pipe clamps (arrow) on to the coolant lines and secure with a hex bolt.

30 64 238
Push the pipe clamp on to the coolant pipe and secure with a hex bolt (arrow).

30 64 241
Push the hose clip on to the coolant line between the vane-type compressor and the heater and secure to angle bracket (2) with hex nut (1).

30 64 074
Attach angle bracket (1) together with "vane-type compressor/heater" coolant line (2) to the car body with hex bolt (3).

F 30 64 100
Screw temperature sensor (1) into new radiator (2).
Pull rubber plugs (3) off the standard radiator and push on to retaining lugs (4) of new radiator (2).

F 30 64 101
Raise retaining flap (1) slightly and remove holder (2) in the direction of the arrow.
Install the new holder from the installation kit.

F 30 64 102
Install new radiator (1).
Note:
Make sure radiator (1) is correctly located in lower holders (2) on both sides.
Secure the radiator with standard retainer (1) and two hex bolts (2).

F 30 64 104
Push new fan shroud (1) between radiator (2) and the fan wheel and insert in slots (3) on either side.

F 30 64 105
Release hose clip (1) and replace the water hose by new water hose (2).
Connect new water hose (2) to the radiator and the engine block and secure with hose clips.

F 30 64 106
Take out hex bolt (1) and remove pipe clamp (2).
Release hose clip (3) and take out water hose (4).

30 64 066
Affix air conditioning label in a clearly visible position in the engine compartment.
Install the parts previously removed by carrying out the removal procedure in reverse order.
Reconnect the car battery.
IMPORTANT:
Do not operate the air conditioning system without refrigerant.

F 30 64 107
39 Checking cooling system for leaks
Bleed the cooling system according the relevant repair instructions.
Allow the car to cool. Fit screw support No. I on the radiator and attach tester No. II to the support.
Increase the pressure in the cooling system to 1 bar and check whether
1. There are no leaks in the system.
2. The pressure in the cooling system falls.
If necessary, seal any leaks.

40 Evacuating and filling air conditioning system
When the air conditioning system is switched on, electomagnetic clutch (1) on air conditioning compressor (2) is activated. Compressor (2) is now driven by the engine.
The compressor raises the pressure of the gaseous refrigerant (Frigen), resulting in an unavoidable increase in the temperature of the refrigerant.
The refrigerant gives off heat in condenser (3) and liquefies. Dehumidifier (4) removes any remaining traces of moisture form the refrigerant and binds it so that it can be evaporated.
If the pressure it too high or too low, the compressor is cut off by safety pressure switches (5 and 6), preventing any damage to the air conditioning system.
Expansion valve (7) releases the required amount of refrigerant which is injected into evaporator (8). The amount required depends on the temperature and pressure of the refrigerant at the evaporator outlet. In evaporator (8), the liquid refrigerant expands and vaporizes. This transition process cools both the refrigerant and the evaporator. The fresh or re-circulated air flowing past the evaporator is also cooled. Ice protection switch (9) prevents the formation of ice on the evaporator by switching off the compressor. Ice build-up diminishes the flow cross-section and therefore reduces the cooling performance of the system.
Any moisture in the fresh or re-circulated air condenses on the evaporator, flows through pipes on the transmission tunnel and is then discharged underneath. This is quite normal and not an indication of leakage.

730 64 318
1 = Belt pulley with electromagnetic clutch
2 = Compressor
3 = Condenser
4 = Dehumidifier
5 = Safety switch (low-pressure pressostat)
6 = Safety switch (high-pressure pressostat)
7 = Expansion valve
8 = Evaporator
9 = Ice protection switch
10 = High pressure (gaseous)
11 = High pressure (liquid)
12 = Low pressure (liquid)
13 = Low pressure (liquid)

730 64 315

Evacuating and filling the air conditioning system:

Note:

Follow the operating instructions for the filling unit.

The basic work steps are as follows:

1. Connect filling unit
2. Evacuate (length of evacuating period depends on the condition of the air conditioning system)
3. Flush with refrigerant
4. Evacuate
5. Fill with refrigerant, capacity 1100 g

IMPORTANT

Do not operate the air conditioning system during the filling procedure.

6. Check that the air conditioning system functions correctly.

Evacuating and filling the air conditioning system

Safety precautions when handling refrigerants:

The air conditioning system is filled with a safety refrigerant (Frigen 12).

Although at normal temperatures this refrigerant is non-toxic, non-flammable and does not explode on contact with air in any mixture ratio, certain safety regulations must be observed.

Avoid any direct contact with liquid or gaseous refrigerant. When working on the air conditioning refrigerant circuit, protective clothing (gloves, goggles etc.) must be worn.

If the refrigerant comes into contact with the skin, this may result in frostbite.

Rinse the areas concerned thoroughly with cold water. If the refrigerant enters the eyes, rinse with water and then consult a doctor immediately.

Since refrigerants are heavier than air, do not allow them to escape in enclosed areas. In workshop pits, in particular, there is a danger of suffocating as the gas is both colourless and odourless and therefore provides no warning.

Any extractor systems available should be switched on.

No welding work should be carried out on or near a system filled with refrigerant. The pressure built-up which may result creates a risk of explosion.

In addition, refrigerants decompose at high temperatures and when exposed to flames. The decomposition products are damaging to health. Full refrigerant cylinders or bottles which are pressurised should be therefore stored in an area where they are not subject to direct sunlight or any other heat source (max. 45° C).

F 30 64 108

Before starting work, check that the evacuating and filling unit is in correct operating condition.

Check that the level and quality of the compressor oil are correct (see operating instructions for the filling unit).

IMPORTANT:

During the work procedure, do not subject torr gauge (1) to excess pressure (risk of damage).

Note:

The air conditioning system can only be evacuated and filled with a filling hose (high or low pressure side). Work can be carried out with a valve core remover and two filling hoses to accelerate evacuation and filling.

Absolute cleanliness is essential when working on the air conditioning system.

30 64 099

Connect filling hose (blue, 1) to valve core remover (2) on the low pressure side of the air conditioning system.

30 64 142

Connect filling hose (red, 1) to valve core remover (2) on the high pressure side of the air conditioning system.

F 32 64 258

Connect up filling valve (1), refrigerant bottle (2) and filling hose (white, 16).

Filling valve (1) remains closed until the cylinder is filled.

F 32 64 259

Open valves (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25).

Actuate the pump at switch (12) and evacuate with the air conditioning system.

730 64 340

After evacuating for approx. 5 minutes, close gas valve (22) and liquid valve (24).

F 32 64 260

As the air conditioning system continues to be evacuated, open filling valve (1) and fill the charging cylinder with refrigerant.

Refrigerant amount = 1100 g.

F 32 64 240

To fill the cylinder, remove protective cap (1) and allow the excess pressure to escape from the cylinder through the valve core (arrow).

This makes it possible for the refrigerant to flow into the charging cylinder.

F 32 64 236

After completing the filling procedure, close filling valve (1) and switch on the heating.

F 32 64 237

Read off the increasing pressure in the cylinder at pressure gauge (1) and set the same pressure (e.g. 5.6 bar) at quantity scale (2).

The refrigerant amount in the cylinder can now be read at the quantity scale. When the filling pressure (5.6 . . . 8 bar) is reached, the heating can be swiched off.

F 32 64 239

Intermediate flushing:

Close stop valve (1).

Close vacuum valve (2).

Switch of the vacuum pump. Open filling valve (3) and allow some of the gaseous refrigerant to flow into the air conditioning system. Close filling valve (3) again.

730 64 336

Adjust leak detector (1) according to the operating instructions.

Check the air conditioning system for leaks with leak detector (1).

Note:

Always check below points susceptible to leaks, as refrigerants are heavier than air.

733 64 337
Evacuate the system again.
Switch on vacuum pump (12).
Open stop valve (6).
Carefully open vacuum valve (4).
Do not subject torr gauge (1) to excess pressure.

730 64 338
After evacuating:
Close stop valve (6).
Move red adjustable pointer (A) to the value indicated.
If there is no increase in pressure, the air conditioning system is free of moisture and leaks.

730 64 339
Filling the system:
Close vacuum valve (4).
Slowly open liquid valve (24) and allow the refrigerant (1100 g) to flow into the air conditioning system.

730 64 340
After the prescribed amount of refrigerant (1100 g) has been fed into the system, close liquid valve (24). Open filling valve (22) and clear the filling hoses with gaseous refrigerant.

30 64 099
Disconnect filling hose (blue, 1) with valve core remover (2) from the low pressure side of the air conditioning system.
Seal the connection on the low pressure side with the protective cap.

30 64 142
Disconnect filling hose (red, 1) with valve core remover (2) from the high pressure side of the air conditioning system.
Seal the connection on the high pressure side with the protective cap.

28 64 700
41 Exchanging coil springs
Note:
The coil springs required in conjunction with the air conditioning system may already be installed as standard. Please refer to the relevant parts or technical data microfilm for more precise information.
Remove the front wheels.
Note:
The wheels are electronically balanced. Before removing, mark the installed position of the wheel in relation to the wheel hub.
Tightening torque = 100 ± 10 Nm.

30 31 011
Take out the bolts (arrows).
Dismantle the floating caliper on either side and tie up to the car body.
The brake lines must remain connected.
When installing:
Tightening torque = 123 Nm.

30 31 010
On the left:
Lift the plug out of the clips and the rubber grommet out of the bracket.
Unscrew the hex nut (arrow) and disconnect the earth cable.
Separate the plug connection.

30 34 111
On cars with the anti-lock braking system (ABS):
Remove impulse transmitter (arrow).

30 31 019
On all cars:
Unscrew the hex nut (arrow) and remove the pressure rod from the anti-roll bar.
When installing:
Tightening torque of the hex nut (arrow) = 44 Nm.

30 31 026
Unscrew the nut and push off the guide pivot with special tool No. VIII.
When installing:
Renew the self-locking nut.
The pin and hole must be completely free of grease.
Tightening torque = 65 Nm.

30 31 041
Unscrew the nut and push off the track rod pivot with special tool No. V.
When installing:
Renew the self-locking nut.
The pin and hole must be completely free of grease.
Tightening torque = 38 Nm.

30 31 042
Press the spring strut outwards and push over the guide pivot pin.

30 31 018
Support the spring strut,
Unsecrew the three hex nuts (arrows).
When installing:
Renew self-locking nuts.
Tightening torque = 23 Nm.

28 31 005
Secure spring strut in the vice with special tool No. VII.

28 31 006
Fit special tool No. XI on the support bearing.

28 31 007
Push the coil spring together with spring tensioner No. X.
WARNING:
The pins on the support bearing and special tool Nr. IX must be located in the slots (arrows).

20 31 048
Remove the sealing cap.
Unscrew the nut with special tool No. VI, while holding the piston rod firmly in postiton.
When installing:
Renew self-locking nut.
Tightening torque = 67 Nm

28 31 020

Screw guide sleeve No. XI well down on piston rod.
Release spring tensioner and remove.
Remove the support bearing.

Order of installation:

1 = Self-locking nut
2 = Small-diameter washer
3 = Support bearing
4 = Sealing ring
5 = Large-diameter washer
6 = Cover cap

The recessed side of sealing ring (4) must face the support bearing.

730 31 057

Lift off the upper spring plate together with the underlay and coil spring.

When installing:

Check the top and bottom of the spring underlay and renew if necessary. The ends of the coil spring must be located in the slots (arrow) in the upper and lower spring plates. If spring underlays are provided in the installation kit, these must be installed.

20 31 038

Check the protective tube and additional spring and renew if necessary.
Install the coil springs by carrying out the removal procedure in reverse order.
The coil springs are not included in the installation kit (see technical data and parts microfilm for further details).

28 31 011

Check measurement "A"at the upper spring underlay.
If the coil springs have red markings, a spring underlay of approx. 9 mm must be installed.
If the coil springs have no red markings, a spring underlay of approx. 3 mm must be installed.
This prevents the correct suspension settings from being altered.
After the air conditioning system has been successfully installed, have the headlight settings checked by a specialist BMW workshop.

Notice de montage du climatiseur à régulation de la température BMW série 3 E30 à partir du millésime 9/87 (sauf 316i jusqu'à 9/88)

F 30 64 001

Le montage de climatiseur entraîne une réduction de la charge utile de la voiture de 30 kg environ.
La pose du climatiseur ne doit être réalisée que par un atelier spécialisé, possédant l'outillage spécifique nécessaire et les appareillages indispensables à la mise sous vide et au remplissage.
Toutes les opérations sont représentées sur un modèle à direction à gauche.
Sur les modèles à direction à droite diverses opérations doivent être réalisées de façon symétrique.

Outillage nécessaire et moyens auxiliaires:
Clé à fourche cote sur plats 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 30 mm
Tournevis à lame plate
Tournevis à lame cruciforme
Cliquet réversible 1/2"
Rallonge 1/2", 125 mm
Noix de clé à douilles 1/2", cote sur plats 10 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Contrôleur universel
Marteau
Burin
Peinture à la poudre de zinc
Pinceau
Clé dynamométrique

Réf. No.	Illustration	Désignation
I	F 30 64 002	Contrôleur manuel
II	F 30 64 003	Raccord vissé
III	F 30 64 004	Outil de chasse
IV	F 30 64 005	Pinces spéciales
V	F 30 64 006	Outil spécial
VI	F 30 64 007	Outil spécial
VII	F 30 64 008	Outil spécial
VIII	F 30 64 009	Outil spécial
IX	F 30 64 010	Outil spécial
X	F 30 64 011	Tendeur de ressort
XI	F 30 64 012	Douille de guidage
XII	F 30 64 109	Contrôleur

Sommaire

Chapitre

1 Débranchement de la batterie
2 Dépose de la tôle inférieure de compartiment moteur
3 Vidange du liquide de refroidissement
4 Dépose du recouvrement de l'appareil de chauffage
5 Dépose du volant de direction
6 Dépose de la garniture inférieure du tableau de bord
7 Dépose de la console
8 Dépose du combiné (tableau de bord)
9 Déssassemblage de la boîte à gants
10 Dépose de la montre ou de l'ordinateur de bord
11 Dépose de la plaque frontale
12 Dépose de l'élément de commande
13 Dépose du tableau de bord
14 Dépose de l'appareil de chauffage
15 Perçage des trous d'écoulement d'eau
16 Transformation des pièces réutilisables de l'appareil de chauffage
17 Pose d'un nouvel appareil de chauffage
18 Assemblage de la nouvelle commande
19 Désassemblage de la plaque frontale
20 Assemblage de la nouvelle plaque frontale
21 Pose du combiné d'instruments
22 Pose de la sonde de température du compartiment à pieds
23 Pose du clapet antiretour
24 Pose des tubulures à liquide de refroidissement
25 Dépose du réservoir de lave-glace
26 Pose du déshydrateur
27 Dépose du radiateur
28 Dépose de la grille enjoliveuse frontale
29 Remplacement du conduit d'air
30 Pose du faisceau de câbles supplémentaire
31 Branchement du câble sur le support de câble
32 Pose du compresseur à cellules semi-rotatives
33 Tranformation de la garniture frontale
34 Peinture de la garniture frontale
35 Pose du condenseur
36 Pose des conduites de liquide de refroidissement
37 Fixation des conduites de liquide de refroidissement
38 Pose du radiateur
39 Contrôle de l'étanchéité du système de refroidissement
40 Mise sous vide et remplissage du climatiseur
41 Remplacement des ressorts cylindriques

F 30 51 446
1 Débranchement de la batterie
Remarque
Sur les modèles 316 à 318i la batterie se trouve à l'avant à droite dans le compartiment moteur. Sur les modèles 320i à M3 la batterie se trouve à l'arrière à droite dans le coffre à bagages.
320i à M3
Tourner les vis de plastique (1) de 90°.
Déposer la garniture (2).
Toutes les voitures
Débrancher le (-) de la batterie de la voiture.

F 30 64 013
2 Dépose de la tôle inférieure de compartiment moteur
Dévisser sur le côté droit et le côté gauche de la voiture deux écrous à six pans de plastique (1) et dévisser deux vis Parker à six pans (2).

F 30 64 014
Déposer la tôle (1).
Instruction montage
Lors de la repose de la tôle les trois becs de rentenue (2) doivent être placés dans les guidages.

F 30 64 015
3 Vidange du liquide de refroidissement
Dévisser l'écrou-bouchon (flèche) à la face inférieure du radiateur et vidanger le liquide de refroidissement.
Instruction montage
Lors du remplissage du nouveau radiateur veiller à y ajouter la quantité d'antigel correcte.

F 30 64 016
Visser en place les brides tubulaires (flèches) et débrancher les tuyauteries à liquide de refroidissement.

F 30 64 017
4 Dépose du recouvrement de l'appareil de chauffage
Décrocher trois agrafes (1) de la garniture (2) et déposer la garniture (2).

F 30 64 018
Déposer la garniture (1).
Instruction montage
Lors de la repose de la garniture (1) le bec (2) doit se trouver dans le guidage (3).

F 30 64 019
Dévisser quatre vis Parker à six pans (flèches).

F 30 62 002
5 Dépose du volant de direction
Décrocheter avec précaution l'emblème BMW (flèche) à l'aide d'un tournevis.

F 32 64 215
Repérer (le volant de direction par rapport à l'arbre (colonne) de direction. Dévisser l'écrou à six pans (1) autofreiné. Déposer le disque (2) et déposer le volant de direction. Le volant de direction ne peut être extrait que lorsque l'antivol est débloqué.
Attention
Les volants de direction dotés d'un airbag ne doivent être déposés pour des raisons de sécurité que par un atelier spécialisé.
Instruction montage
Remplacer l'écrou autofreiné. Couple de serrage: 78 Nm.

F 30 52 003
6 Dépose de la garniture inférieure du tableau du bord
Tourner les vis (1) de 90° et extraire la garniture inférieure du tableau de bord (2) des agrafes (3).
Remarque
Sur les voitures à affichage de la température extérieure/à montre digitale ou bien à ordinateur de bord, débrancher la fiche du gong.

F 30 65 229
Dévisser quatre vis à tête cruciforme (flèches) de la jupe de l'arbre de direction et déposer la jupe de l'arbre de direction.

F 30 65 001
7 Dépose de la console
Dégager le cendrier AR de la console dans le sens de la flèche.

F 30 65 002
Dévisser l'écrou de fixation (flèche).

F 30 65 003
Décrocher à l'avant la console en la tirant vers l'arrière l'éclairage de cendrier de sa douille. Serrer le levier de frein à main.
Déposer la console dans le sens de la flèche vers l'avant par dessus le levier de frein à main.

F 30 65 004
Voitures à boîte EH
Débrancher la fiche de branchement (flèche).

F 30 65 005
Voitures à chauffage électrique des sièges
Débrancher la fiche du contact (flèche) du chauffage électrique des sièges.

F 30 51 321
Voitures à boîte de vitesses mécanique
Dégager le soufflet du levier de changement de vitesse (1) dans le sens de la flèche.

F 30 51 322
Voiture à boîte de vitesses automatique
Dégager l'écran.
Dévisser les vis à tête cruciforme (flèches) et déposer la garniture.

F 30 52 060
Toutes les voitures
Retirer le feutre insonorisant.
Dévisser l'écrou à six pans (flèche) à l'aide d'une clé à douille.
Dégager l'interrupteur (1) du lève-vitre électrique.
Débrancher la fiche (2) de l'interrupteur (1).

F 30 51 323
Dévisser les vis à tête cruciforme (1) du cendrier AV.
Dégager la console (2) de cendrier.

F 30 51 324
Débrancher les câbles de l'allume-cigares (1) et de l'éclairage de cendrier (2).

F 30 51 325
Dévisser la vis à six pans (flèche).

F 30 51 326
Tourner de 90° la fermeture (1) à gauche et à droite et la retirer.

F 30 51 327
Faire passer la manchette du levier de changement de vitesse à travers l'ouverture du vide-poches vers la bas. Extraire le vide-poches (1) dans le sens de la flèche vers l'arrière.

F 30 62 004
8 Dépose du combiné (tableau de bord)
Dévisser les écrous moletés (1) et dégager l'écran (2).
Remarque
L'écran (2) est fixé en outre par deux becs de retenue (3).

F 30 62 005
Dévisser les bis à tête cruciforme (1, 2, 3). Déposer l'écran (4).
Remarque
Les deux vis (2) intérieures à tête cruciforme ne doivent pas être permutées avec d'autres vis.
Longueur maximum des vis à tête cruciforme (2): 9,5 mm.

F 30 62 006
Remarque
Pour prévenir les égratignures sur le combiné (1), recouvrir la colonne de direction (2) avec un chiffon propre.
Dévisser les vis à tête cruciforme (3) et tirer les brides de fixation (4) vers l'intérieur.
Basculer le combiné (1) vers l'avant et le déposer dans toute la mesure où les câbles raccordés la permettent.

F 30 62 007
Débrancher du combiné (3) toutes les liaisons raccordées.
Remarque
Tirer d'abord le registre (4) vers le haut, puis débrancher les fiches compactes (1, 2).

F 30 64 020
Pousser le frein (1) dans le sens de la fèche et débrancher la fiche (2) du contacteur d'éclairage (3).
Débrancher la fiche (4) du contacteur de phares antibrouillard (5).
Extraire la douille de lampe (6) avec les câbles.

28 13 207
9 Désassemblage de la boîte à gants
Chasser le boulon (1) de la bande de retenue de droite et de gauche dans le sens de la flèche.

30 64 175
Extraire deux agrafes de retenue (1).
Dégager deux becs de retenue (2) et déposer la prise de courant de la lampe de poche vers le bas.

30 64 174
Fermer la boîte à gants, desserrer trois écrous à six pans (flèches) et déposer la boîte à gants.
Remarque
Il n'est pas nécessaire de déposer complètement les trois écrous à six pans (flèches).

F 30 51 453
Dévisser trois vis à tête cruciforme (1). Tourner de 90° deux vis de plastique (2) et les déposer.
Déposer la garniture (3).

F 30 64 021
Débrancher les fiches (1) de l'éclairage de la boîte à gants (2).

F 30 51 454
Tourner de 90° la vis de plastique (1) et l'extraire.
Déposer la garniture (2).

F 30 62 037
10 Dépose de la montre ou de l'ordinateur de bord
Dégager l'écran (1) de la montre (3) au niveau des quatre clips (2).

F 30 64 023
Comprimer les becs de retenue (1), extraire la montre (2) et débrancher la fiche.
Remarque
La dépose de l'ordinateur de bord a lieu de la même façon.

F 30 62 015
11 Dépose de la plaque frontale
Déposer les pastilles de fermeture (1) dans le sens de la flèche. Comprimer les agrafes de fixation (2) de l'interrupteur (3) et déposer l'interrupteur (3).

F 30 62 016
Pour éviter les permutations, identifier l'interrupteur (1) et la fiche compacte (2).
Débrancher la fiche compacte (2) de l'interrupteur (1).

F 30 62 033
Débrancher la poignée (1) des manettes coulissantes de réglage.
Débrancher les pignées rotatives (2, 3) de la régulation du chauffage (4) et l'interrupteur de soufflante (5).

F 30 62 032
Décrocheter l'écran (2).
Dévisser les vis à tête cruciforme (1).
Remarque
L'écran (2) n'est plus nécessaire.

F 30 64 024
Dévisser quatre vis à tête cruciforme (1, 2) et retirer un peu la plaque frontale.
Instruction montage
Le cache (3) du kit de montage doit être vissé en place à l'aide des vis à tête cruciforme (2) selon l'illustration.

F 30 62 030
Débrancher la fiche (17 de l'interrupteur de soufflante (2) et déposer la plaque frontale.

F 30 64 025
12 Dépose de l'élément de commande
Décrocher la tirette de caoutchouc (1).
Débrancher deux douilles de lampe (2) avec les branchements des câbles.

F 30 64 026
Ecarter les becs d'arrêt (1) dans le sens des flèches et débrancher la fiche (2). Dégager l'agrafe (3) à l'aide d'un tournevis et décrocher le câble Bowden (4).

30 64 193
Pousser trois leviers de commande (3) vers la droite de telle sorte que les câbles Bowden (2) puissent être extraits autant que possible.
Dégager trois agrafes (1) et décrocher trois câbles Bowden (2).
Déposer l'élément de commande.

F 30 64 027
13 Dépose du tableau de bord
Ecarter le frein (1) dans le sens de la flèche à l'écart de la fiche compacte (2) et décrocher la fiche compacte (2) du boîtier de commande du moteur (3).

F 30 64 028
Dévisser deux vis à six pans (flèches).
Instruction montage
Les deux vis à six pans (flèches) ont un filetage métrique et ne doivent pas être permutées avec d'autres vis à six pans.

30 64 166
Dévisser la vis à six pans (flèche).
Remarque
La vis à six pans (flèche) se trouve sur le côté droit de la voiture au niveau du support de l'appareil de commande du moteur.

30 64 165
Dévisser deux vis à tête cruciforme (fléches) et déposer le support avec l'appareil de commande.
Débrancher si nécessaire la fiche de l'appareil de commande Tempomat.

30 64 164
Débrancher les fiches plates (1, 2) de l'interrupteur (3) de l'éclairage de la boîte à gants.

F 30 64 029
Dévisser la vis à six pans (flèche).

30 64 162
Dévisser deux vis à six pans (flèches) de la fixation du tableau de bord à gauche.

F 30 64 030
Ouvrir les sept colliers à câble sous le tableau de bord.
Attention
Ne pas sectionner les colliers à câble, mais les décrocher.
Voitures à haut-parleurs
Debrancher le joint de porte (1) dans le sens de la flèche dans la zone de la garniture latérale de droite.

F 30 64 031
Dévisser la vis à tête cruciforme (1) et déposer la garniture latérale (2).

F 30 64 032
Dévisser trois vis à tête cruciforme (1) et déposer le haut-parleur (2).
Débrancher la fiche de câble du haut-parleur (2).

30 64 159
Toutes les voitures
Ramener tous les faisceaux de câbles (1, 2, 3) du tableau de bord jusque dans le compartiment à pieds.
1 = faisceau de câbles du tableau de bord
2 = faisceau de câbles de la radio
3 = câbles des hauts-parleurs
Déposer le faisceau de câbles du Tempomat si nécessaire.

30 64 158
Déposer avec précaution la bague d'ajustage (1).

F 30 64 033
Soulever un peu le tableau de bord (1) et déposer avec précaution la jupe supérieure de la colonne de direction (2).

F 30 64 034
Décoller le protège-arête (1) sur le côté droit et le côté gauche de la voiture dans la zone du montant A.
Décoller les garnitures des montants A (2) dans la zone supérieure et dans le sens de la flèche.
Décoller les garnitures des montants A (2) vers le haut.

31 64 156
Dévisser les vis (1, 2, 3, 4) et déposer le levier de commande (5, 6, 7).
5 = levier de clignotants et de feux code
6 = levier d'essuie-glace
7 = levier sélecteur (régulation de la vitesse)
Instruction montage
Visser en même temps les câbles de masse (8, 9). Sur les voitures à régulateur de la vitesse la vis à tête cruciforme (4) est longue de 15 mm.
Les deux becs du levier sélecteur (régulation de la vitesse) doivent être engagés dans les trous prévus à cette fin.

30 64 155
Déposer avec précaution le tableau de bord.
Instruction montage
Veiller à ce que les caissons à air soient placés correctement (flèches).

F 30 64 035
14 Dépose de l'appareil de chauffage
Sectionner le collier à câble (1).
Désaccoupler le raccord enfichable (2).
Remarque
Le câble d'adaptateur (3) est devenu superflu.

30 64 151
Déposer le conduit de guidage d'air (1) entre le caisson de chauffage du compartiment arrière (2) et l'appareil de chauffage (3) sur le côté droit et le côté gauche de la voiture.

F 30 64 036
Pousser le recouvrement (1) sur le côté droit de la voiture vers le bas et dans le sens de la flèche et dévisser les deux écrous à six pans (2).

F 30 64 037
Ecarter en tirant le recouvrement (1) sur le côté gauche de la voiture et dévisser les deux écrous à six pans (2).
Déposer l'appareil de chauffage.
Remarque
L'appareil de chauffage contient encore de l'eau pouvant s'écouler au moment de sa dépose.
Instruction montage
Le nouvel appareil de chauffage ne peut être monté sur la voiture que si les volets à air recyclé (3) sont fermés.

30 64 257
15 Perçage des trous d'écoulement d'eau
Dégager au marteau la tôle matricée (1). Tracer la ligne médiane (3) sur le tunnel de la boîte. Tracer une ligne transversale orthogonale à une distance A = 254 mm et marquer à droite et à gauche un trou de perçage (2) à une distance B = 133 mm.
Marquer au pointeau les points de perçage (2), effectuer un perçage préliminaire de ∅ 3,5 mm et agrandir le trou à ∅ 21 mm à l'aide d'un foret étagé.
Ebavurer les bords des trous et les enduire de peinture à poudre de zinc.

F 30 64 038
Engager selon l'illustration trois écoulements d'eau (1, 2) dans les trous.

30 64 264
16 Transformation des pièces réutilisables de l'appareil de chauffage
Déposer tous les câbles Bowden (3) de l'appareil de chauffage (4) de série dans l'ordre suivant:
1. Décrocheter l'agrafe (5).
2. Décrocher le câble Bowden (1) du levier de volet (2).

30 64 269
Monter trois câbles Bowden dans le nouvel appareil de chauffage. Accrocher la câble Bowden (1) dans le levier de volet (2). Appliquer le câble Bowden (3) à fleur de la butée (4) et chasser l'agrafe (5).
Remarque
Les câbles Bowden et les leviers à volets ont été identifiés par des repères de couleur.

F 30 64 039
Débrancher des douilles trois lampes d'éclairage sur le faisceau de câbles de série de l'appareil de chauffage et les engager dans les douilles sur le faisceau de câbles du nouvel appareil de chauffage.
Débrancher si nécessaire la barrette (1) pour radio sur l'ancien appareil de chauffage et l'enficher dans le nouvel appareil de chauffage (2).

30 64 148
Glisser la manchette (1) selon l'illustration sur les tubes à eau de nouvel appareil de chauffage.
Instruction montage
Veiller à ce que la manchette (1) soit placée correctement dans la paroi de la carrosserie.

30 64 149
17 Pose d'un nouvel appareil de chauffage
Monter un nouvel appareil dans la carrosserie. Visser en place deux écrous à six pans (1) à droite et à gauche.
Attention
L'appareil de chauffage ne peut être mis en place que si les volets à air recyclé (2) sont fermés.

F 30 64 040
Visser le recouvrement (1) sur la voiture à l'aide de quatre vis à six pans (2).

F 30 64 041
Glisser deux tuyaux à eau sur les tubes de branchement de l'appareil de chauffage et les fixer avec deux colliers tubulaires (flèches).

30 64 146
Emboîter les écoulements d'eau de condensation (1, 2, 3) sur les branchements de l'appareil de chauffage.
Relier les caissons de chauffage (5, 6) à l'appareil de chauffage. Vérifier si les cales élastiques (4) présentent des fissurations; les remplacer si nécessaire.

30 64 153
Emboîter l'equerre (3) sur la cale élastique (4) et la serrer avec l'écrou à six pans (1).
Engager en rotation la vis Parker à six pans (2).
Monter le tableau de bord et le fixer par vissage.

F 30 64 042
18 Assemblage de la nouvelle commande
Emboîter le régulateur de température (1) du kit de montage sur la nouvelle commande.

F 30 64 043
Serrer le régulateur de température (1) à l'aide de trois vis (2) à tête cruciforme.

F 30 62 027
19 Déassemblage de la plaque frontale
Dévisser quatre vis (3) à tête cruciforme et déposer le support (2). Il n'est pas nécessaire de déposer le bouchon borgne (1).

F 30 62 026
Dévisser la vis (2) et déposer le contact de soufflante (1).
Instruction montage
Deux becs de positionnement (3) se trouvent sur la face frontale du contact de soufflante (1); ces becs s'engagent dans la plaque frontale (4).

F 30 62 025
Décrocheter quatre agrafes (2) et déposer la plaque d'éclairage (1).
Instruction montage
La partie recourbée (3) de l'agrafe (2) fixe la plaque d'éclairage (1).

F 30 62 024
Extraire les écrous Parker (1) et déposer l'écran de couleur (3).
Instruction montage
L'orifice fileté (2) des écrous Parker (1) doit être tourné vers le côté de la plaque frontale.

20 Assemblage de la nouvelle plaque frontale
La pose des pièces déposées de la plaque frontale existante a lieu par analogie dans l'ordre inverse.

30 64 194
Monter trois câbles Bowden dans l'ordre suivant dans la commande:
1. Extraire le câble de traction (1) autant que possible de l'enveloppe.
2. Pousser le régulateur (2) dans le sens de la flèche et jusqu'en butée.
3. Accrocher l'élément de traction (1) dans la manette coulissante (2).
4. Tourner la douille (3) jusqu'à ce qu'elle puisse être posée dans l'évidement.
5. Emboîter l'agrafe de rentenue (4).

Remarque
Les câbles Bowden et la manette coulissante (2) ont été identifiés par des repères de couleur.

F 30 64 044
Engager deux douilles de lampes (1) avec les câbles dans l'élément de commande (2).
Engager la fiche tripolaire (3) dans la régulation d'air (2).
Poser la fiche à quatre pôles jusqu'au boîtier de commande du moteur et engager la fiche noire à quatre pôles.

F 30 64 045
Engager la fiche compacte (1) dans le régulateur (2) et bien appuyer le verrou (3).
Accrocher la commande de caoutchouc.
La pose de la plaque frontale a lieu dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

F 30 62 028
21 Pose du combiné d'instruments
Emboîter les fiches compactes (1) des faisceaux de câbles de la voiture sur les prises (2) de couleur correspondante du combiné (3) et appuyer le verrou (4). Si nécessaire emboîter également la troisième fiche compacte ainsi que les branchements enfichables.
La pose du combiné a lieu dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

F 30 64 046
22 Pose de la sonde de température du compartiment à pieds
(uniquement modèles à direction à gauche)
Déposer le matériau isolant (1) précoupé de la face inférieure (2) de la partie de gauche du tableau de bord.

F 30 64 047
Découper au niveau des quatre bombures (1) du matériau et selon l'illustration un rectangle avec les cotes suivantes:
A = 31 mm (largeur)
B = 51 mm (hauteur).

F 30 64 048
Monter le support (1) et la sonde de température (2) dans la partie inférieure (3) du tableau de bord.

F 30 64 049
Enfoncer le matriçage (flèche) du soufflet de caoutchouc.

F 30 64 050
Poser la fiche tripolaire (1) depuis l'appareil de chauffage (2) par dessus la colone de direction et jusqu'à la sonde de température et fixer avec des colliers à câbles.

F 30 64 051
Emboîter la fiche tripolaire (1) sur la sonde de température (2).
Emboîter le tuyau (3) sur la sonde de température (2) et emboîter la tubulure pneumatique (4) dans le tuyau (3).

F 30 64 052
Engager le tuyau à dépression (1) à travers le soufflet de caoutchouc (2) et le poser jusque dans le compartiment moteur.

F 30 64 053
23 Pose du clapet antiretour
(uniquement sur les modèles à direction à gauche)
Ouvrir les colliers de serrage (1) et débrancher les tuyaux à dépression (2) du clapet antiretour (3).

F 30 64 054
Emboîter le clapet antiretour (1) sur les tuyaux à dépression (2) et fixer avec les colliers de serrage (3).
Attention
La flèche sur le clapet antiretour (1) doit être dirigée vers le moteur.

F 30 64 055
Emboîter le tuyau à dépression (1) sur le clapet antiretour (2).
BMW 318i, 320i, 325i
Fixer la le tuyau à dépression (1) avec un collier (3).
Tous les modèles
Emboîter le tuyau à dépression (4) de la sonde de température de compartiment à pieds dans le tuyau à dépression (1).

30 64 252
24 Pose des tubulures à liquide de refroidissement
Repérer la position de montage du cran (1). Dévisser deux bis à six pans et déposer le cran (1).

F 30 64 056
Débrancher le (+) de la batterie (2).
Dévisser la vis à six pans et à fente (3) et déposer le support (4).
Déposer la batterie (2).

F 30 64 057
Extraire trois broches fendues (1) et déposer trois rivets (2).
Dévisser l'écrou de plastique (3).
Déposer la nate isolante (4).
Remarque
La natte isolante (4) a été collée.

F 30 64 058
Découper la tôle matricée (flèche). Enduire les zones nues de la tôle de peinture à poudre de zinc.

F 30 64 059
Découper la zone matricée (lfèche) de la natte isolante dans la partie inférieure de droite du tableau de bord.

F 30 64 060
Engager la douille de caoutchouc (flèche) selon l'illustration depuis l'habitacle dans l'évidement de montage.

F 30 64 061
Pousser les conduites de liquide de refroidissement (1, 2) à travers la douille de caoutchouc (3) et les poser jusqu'à l'appareil de chauffage (4).
Remarque
Enduire de savon la douille de caoutchouc.

30 64 244
Dévisser les capuchons protecteurs (3) des tuyaux de liquide de refroidissement (1, 2) et dévisser l'appareil de chauffage.
Enduire d'huile pour machines frigorigènes les tuyaux à liquide de refroidissement (1, 2) et le détendeur (4).
Visser les tuyaux à liquide de refroidissement (1, 2) avec les bagues d'étanchéité dans le détendeur (4). Lors du vissage des tubulures sur le détendeur retenir au moyen de la clé à fourche (5).
Attention
Respecter le couple de serrage prescrit:
Conduite (1): 17 Nm
Conduite (2): 39 Nm.

F 30 61 003
Aprés le vissage des tuyaux à liquide de refroidissement, remonter les éléments de l'habitacle dans l'ordre inverse de celui du démontage.

25 Dépose du réservoir de lave-glace
Débrancher les raccords de câbles (1, 2) du réservoir de lave-glace.
(1) = pompe de lave glace
(2) = contact de niveau
Dévisser la vis de fixation du réservoir de lave-glace (flèche).
Déposer la pompe de lave-glace. Déposer le réservoir de lave-glace.

F 30 61 004
Tourner de 90° les vis de plastique (1) du recouvrement des phres sur le côté gauche et le côté droit de la voiture et déposer les recouvrements des phares.
Remarque
Avant de déposer le recouvrement de gauche de phare déposer la caoutchouc (flèche) de filtre à air.
Instruction montage
Veiller à la mise en place correcte du caoutchouc de filtre à air (flèche).

30 64 221
26 Pose du déshydrateur
Dégager au marteau la tôle matricée (1). Enduire les zones de tôle nues de peinture à poudre de zinc.

30 64 222
Engager les écrous écarteurs (2, 3).
L'évidement (1) n'est pas réutilisé.

F 30 64 062
Dévisser le bouchon borgne (1) du déshydrateur (4).
Enduire le filetage des contacts de sécurité
(2 = pressostat haute pression) et contacts de sécurité
(3 = pressostat basse pression) avec le frein de vis HWB No. 81 22 9 407 144 et visser dans le déshydrateur (4).
Avant le vissage glisser la bague de caoutchouc (5) sur le filetage du contact de sécurité (3).
Remarque
Couple de serrage contact de sécurité (2): 20 Nm
Couple de serrage contact de sécurité (3): 18 Nm

F 30 64 063
Placer le déshydrateur dans la carrosserie et la fixer par deux vis Parker à six pans (2).

F 30 64 064
27 Dépose du radiateur
Desserrer les colliers de serrage (1) et débrancher du radiateur (3) tous les trois tuyaux (2).

30 64 207
Voitures à boîte de vitesses automatique
Dévisser les tuyaux de refroidissement de la boîte automatique aux raccords (flèches).
Instruction montage
Couple de serrage pour les conduites de boîte de vitesses automatique: 14 Nm
Faire le plein d'uile de la boîte de vitesses automatique.

F 30 64 065
Déposer les rivets (1) sur le côté gauche et le côté droit du radiateur (2) et extraire la buse du ventilateur (3) de son ancrage.
Remarque
La buse de ventilateur (3) ne peut être déposée qu'après avoir déposé le radiateur lui-même.

F 30 64 066
Dévisser deux vis à six pans (1) et déposer le radiateur (2) ainsi que la buse de ventilateur (3).

30 64 214
28 Dépose de la grille de calandre
Voitures à lave-phares
Rabattre la calotte protectrice (1) vers l'arrière.
Dévisser l'écrou (2) et déposer les bras porte-balais avec les balais.

F 30 61 005
Toutes les voitures
Appuyer le capot moteur.
Dévisser quatre vis (1) à tête cruciforme de la grille à droite et à gauche.
Dégager les agrafes de fixation de la grille de droite et de gauche (flèches) et de la grille centrale à l'aide d'un tournevis et dans le sens de la flèche.
Déposer la grille enjoliveuse.

30 64 218
Voitures avec lave-phares
Désaccoupler le tuyau d'eau (1) du gicleur (2).
Déposer la grille de calandre.

F 30 64 067
Toules les voitures
Dévisser l'écrou à six pans (1), désaccoupler deux fiches de câbles et déposer le klaxon (2).
Instruction montage
Veiller à la mise en place correcte des manchettes d'étanchéité sur la fiche de câbles.

F 30 64 068
29 Remplacement du conduit d'air
Dégager quatre agrafes (1).
Déposer quatre rivets (2).
Remarque
Les agrafes (1) sont devenues superflues.
Déposer la garniture (3).

F 30 64 022
Monter la garniture (1) selon l'illustrations et l'accrocher latéralement (3) dans la carrosserie. Fixer la garniture (1) à l'aide de quatre rivets (2).

30 64 271
Mettre en place les rivets (2) selon l'illustration dans la cale élastique (1).
Remarque
L'enfoncement de la broche de rivet n'a lieu que lors de la pose de la cale élastique (1).

F 30 64 069
Placer les cales de caoutchouc (1) assemblées selon l'illustration dans les trous prévus dans la tôle de la carrosserie et enfoncer la broche de rivet (2).

F 30 65 194
30 Pose du faisceau de câbles supplémentaire
Déposer le couvercle de la boîte à fusibles et dévisser la vis à six pans (flèche).

30 64 224
Extraire le relais (K8) avec une pince spéciale No. IV. Dévisser les vis à tête cruciforme (1, 2), soulever la partie supérieure du support d'appareil et la tourner dans toute la mesure où les câbles raccordés le permettent.

30 64 272
Dégager la zone matricée (1) en y portant des coups.

30 64 273
Engager le faisceau de câbles (1) à travers le trou et introduire sous traction la douille de caoutchouc (2) dans le trou.
Remarque
La douille de caoutchouc (2) doit être placée correctement et complètement dans le trou.

F 30 64 070
Décrocheter huit becs d'arrêt (1) avec un tournevis et dans le sens de la flèche et déposer les freins enfichables (2).

F 30 64 071
31 Branchement du câble sur le support de câble
1 = câble noir-vert = fusible N° 3
2 = câble noir = relais K 1 (borne 86)
3 = câble bleu-noir = fusible N° 18
4 = câble brun-noir = relais K 6 (borne 86)
5 = câble brun = relais K 6
Monter deux protections enfichables (1).
Assembler les raccords enfichables (2, 3) à 5 pôles.

30 64 225
Assembler le support d'appareil. Enficher le relais K 8.
Enficher le fusible N° 3 (25 A).
Enficher le fusible N° 18 (30 A).
Enficher le relais K 1 (ventilateur auxiliaire 1er gradin).
Enficher le relais K 6 (ventilateur auxiliaire 2e gradin).
Fixer le support d'appareil avec une vis à six pans et mettre en place la calotte de protection.
Poser le faisceau de câbles additionnel pour climatiseur le long du faisceau de câbles existant et jusqu'au phare principal de droite et le fixer avec des colliers à câbles.

F 30 64 072
Uniquement kits de montage avec relais N° 12 63 1 711 266.
Attention
Si le kit de montage devait contenir un relais N° 12 63 1 711 266, il serait nécessaire de modifier le branchement de deux câbles sur le socle de relais.
Dégager deux freins (1) du cadre de recouvrement (2) sur le côté droit et le côté gauche du socle de relais (3) et déposer le cadre de recouvrement (2).

F 30 64 073
Chasser le câble brun (1) et le câble noir-rouge (2) du socle de relais à l'aide de l'outil de chasse N° III et les remonter après les avoir permutés.

F 30 64 074
Tous les kits de montage
Poser le faisceau de câbles (1) selon l'illustration.
Glisser le support de relais (2) à côté des autres supports de relais (3) sur le recouvrement (4).
Emboîter le relais (5).

30 64 226
Visser le câble de masse (1) au point de masse central.
Remarque
Le point de masse central se trouve à l'avant à gauche dans le compartiment moteur.

F 30 64 075
32 Pose du compresseur à cellules semi-rotatives
Fixer le support (1) pour le compresseur à cellules semi-rotatives selon l'illustration à l'aide de quatre vis à six pans (2) M8 x 25 et 2x M8 x 22) sur le bloc-moteur.

F 30 64 076
Fixer le guide-tendeur (1) à l'aide d'une vis à six pans (2) M8 x 120, d'une rondelle élastique (3) et d'un écrou (4) sur le support (5).

F 30 64 077
Visser le compresseur (1) avec une vis à six pans (2) M8 x 120, une rondelle (3) et une douille filetée (4) sur le support (5).

F 30 64 078
Glisser le secteur denté (1) sur la vis de fixation (2) M8 x 120.
Fixer entre eux le compresseur (3) et le guide-tendeur (4) à l'aide de la vis de fixation (2), de la rondelle (6) et de l'écrou (5).

F 30 64 079
Desserrer la vis à six pans (1) et tourner le six-pans (2) jusqu'à ce que la courroie de la pompe à eau (37 puisse être déposée.
Déposer la courroie trapézoïdale (3) de la pompe à eau.

F 30 64 080
Poser les courroies traézoïdales (1, 2) pour le compresseur (3) et pour la pompe à eau et les tendre.

28 64 054
Contrôler la tension de la courroie trapézoïdale à l'aide du contrôleur N° XII (1).
Pour effectuer le contrôle de la tension de la courroie trapézoïdale, poser le crochet de traction (2) sur la crête d'une dent.

F 30 51 209
33 Transformation de la garniture frontale
Dévisser les vis à six pans creux (1) et écarter un peu le pare-chocs (2) de la voiture dans le sens des flèches.

F 30 64 081
Désaccoupler la raccord enfichable (1) du clignotant (2) à l'avant à gauche et à droite.
Déposer la pare-chocs.
Si nécessaire débrancher la fiche du phare antibrouillard.
Remarque
Pour éviter d'endommager la peinture, la dépose du pare-chocs devra être effectuée par deux personnes.

F 30 64 082
Déposer trois des supports de colliers à câbles (1) sur le côté gauche et sur le côté droit dans le sens de la flèche.

F 30 64 083
Dévisser quatre vis Parker à six pans (1) et déposer la garniture (2) de droite et celle de gauche.
Si nécessaire désaccoupler le raccord enfichable reliant à la sonde thermique.
Instruction montage
Les conduits d'air doivent être placés dans les ancrages.
Dévisser la vis à six pans (3) à droite et à gauche.

F 30 51 210
Dévisser deux vis à six pans (1). Déposer le guide (2) de droite et le guide (2) de gauche.
Remarque
Les écrous Parker (3) doivent rester sur le guide (3).

F 30 64 084
Dévisser les vis Parker à six pans (flèches) sur le côté droit et le côté gauche de la voiture.

F 30 64 085
Dévisser la vis Parker à six pans (flèche) derrière le conduit d'air de droite et celui de gauche.

F 30 64 086
Dévisser la vis Parker à six pans de droite et celle de gauche (flèche) et déposer la garniture frontale.
Remarque
Pour éviter d'endommager la peinture, la dépose de la garniture frontale doit être réalisée par deux personnes à la fois.

F 30 64 087
Dévisser quatre vis à six pans (1) et déposer le phare antibrouillard (2) ou bien le recouvrement.

F 30 64 08
Chasser le conduit d'air (2) des supports (2) dans le sens de la flèche.

F 30 64 089
Comprimer les becs de rentenue (1) dans le sens des flèches et chasser la garniture (2) de son support (3).

F 30 64 090
Décrocher le spoiler (1) des dix bornes de rentenue (2).
Extraire les pivots (3) des rivets des bornes de retenue (2) et déposer les bornes (2).

34 Peinture de la garniture frontale
La garniture frontale a déjà été recouverte d'une couche primaire; il suffira donc d'y appliquer la couche de finition correspondante.
(Voir brochure des peintures BMW).

28 64 701
35 Pose du condenseur
Placer trois cales élastiques (1) dans les brides (2) sur le condenseur.

30 64 090
Fixer le ventilateur à l'aide de la vis à six pans (1), de la rondelle (2), de l'anneau-ressort (3) et de l'écrou (4) sur le condenseur.

F 30 64 091
Engager trois écrous fendus (1) dans la carrosserie. Enfiler l'écrou Parker (2).

F 30 64 092
Placer deux écrous Parker (flèches) dans la carrosserie.

F 30 64 093
Placer le condenseur (1) dans la tôle frontale.
Remarque
Le condenseur (1) doit être placé à la partie inférieure sur les cales élastiques (2).

30 64 108
Fixer le condenseur à l'aide de deux vis Parker (flèches).

F 30 64 094
Poser le câble de ventilateur (flèche) le long du faisceau de câbles principal jusqu'au phare principal de gauche et l'enficher dans la fiche de forme identique du faisceau de câbles additionnel.

F 30 64 095
36 Pose des conduites de liquide de refroidissement
Dévisser la calotte protectrice et visser les conduites de liquide de refroidissement (1, 2) selon l'illustration avec la bague d'étanchéité (3) sur le condenseur.
La pose de la nouvelle garniture frontale a lieu par analogie dans l'ordre inverse.
Remarque
Poser les conduites de liquide de refroidissment (1, 2) dans le compartiment moteur avant de les fixer par vissage.

F 30 64 096
Poser la conduite de liquide de refroidissement (1) le long des phares principaux (2) et jusqu'au compresseur (3), dévisser la calotte protectrice, enduire le filetage d'huile à machines frigorifiques et visser en place la conduite de liquide de refroidissement (1) avec la bague d'étanchéité.
Couple de serrage: 36 Nm.

F 30 64 097
Dévisser la calotte protectrice, enduire le filetage d'huile à machines frigorifiques et visser la conduite de liquide de refroidissement (1) avec la bague d'étanchéité sur le déshydrateur (2).
Couple de serrage: 36 Nm.

F 30 64 098
Poser la conduite de liquide de refroidissement (1) selon l'illustration. Dévisser les calottes protectrices, enduire le filetage d'huile à machines frigorifiques et visser avec des bagues d'étanchéité sur le compresseur (2) et la conduite de branchement (3).
Couple de serrage: 42 Nm

F 30 64 099
Poser la conduite de liquide de refroidissmenet (1) selon l'illustration, dévisser les calottes protectrices, enduire le filetage d'huile à machines frigorifiques et visser avec des bagues d'étanchéité sur le déshydrateur (2) et avec la conduite de branchement (3).
Couple de serrage déshydrateur (2): 36 Nm
Couple de serrage conduite de branchement (3): 17 Nm

30 64 237
37 Fixation des conduites de liquide de refroidissement
Glisser les brides tubulaires (flèche) sur les conduites de liquide de refroidissement et les serrer avec une vis à six pans.

30 64 238
Glisser la bride tubulaire sur le tube à liquide de refroidissement et la fixer avec une vis à six pans (flèche).
Remarque
Le point de vissage se trouve sur la paroi latérale de droite.

30 64 241
Glisser la bride tubulaire sur la conduite de liquide de refroidissement reliant le compresseur à l'appareil de chauffage et la fixer sur l'équerre support (2) au moyen d'un écrou à six pans.

30 64 074
Fixer le support (1) de la conduite de liquide de refroidissement reliant le compresseur à l'appareil de chauffage (2) contre la carrosserie au moyen d'une vis à six pans (3).

F 30 64 100
38 Pose du radiateur
Visser la sonde de température (1) avec la bague d'étanchéite dans le nouveau radiateur (2).
Extraire le bouchon de caoutchouc (3) du radiateur de série et l'emboîter sur les becs de retenue (4) du nouveau radiateur (2).

F 30 64 101
Soulever un peu le bec de retenue (1) et déposer le support (2) dans le sens de la flèche.
Monter le nouveau support du kit de montage.

F 30 64 102
Monter un nouveau radiateur (1).
Remarque
Le radiateur (1) doit être placé correctement dans le support (2) à sa partie inférieure de droite et à sa partie inférieure de gauche.

F 30 64 103
Fixer le radiateur avec le support (1) disponible et les deux vis à six pans (2).

F 30 64 104
Glisser une nouvelle buse de ventilateur (1) entre le radiateur (2) et la roue de vintilateur et l'enficher dans l'évidement de droite et dans l'évidement de gauche (3).

F 30 64 105
Desserrer la bride tubulaire (1) et remplacer le tuyau à eau par un nouveau tuyau (2).
Brancher un nouveau tuyau à eau (2) sur le radiateur et le bloc-moteur et le fixer à l'aide de brides tubulaires.

F 30 64 106
Dévisser la vis à six pans (1) et déposer la bride tubulaire (2).
Desserrer la bride tubulaire (3) et déposer le tuyau à liquide de refroidissement (4).
Monter le tuyau à liquide de refroidissement du kit de montage, le brancher au moteur et au radiateur et le bloquer avec des colliers de serrage.
Remarque
Le tuyau à eau (4) doit être remonté dans les agrafes de retenue après la transformation.

30 64 066
Coller la plaque signalétique "Climatiseur" en un point bien visible dans le compartiment moteur.
La repose des pièces déposées a lieu par analogie dans l'ordre inverse de celui de la dépose.
Rebrancher la batterie de la voiture.
Attention
Le climatiseur ne doit en aucun cas être mis en route sans liquide de refroidissement.

F 30 64 107

39 Contrôle de l'étanchéité du système de refroidissement

Purger le système de refroidissement selon la notice de réparation.

Laisser la voiture se refroidir, visser le raccord N° II sur le radiateur et le contrôleur N° I sur ce raccord. Porter la pression dans le système de refroidissement à 1 bar et vérifier

1. si le système de refroidissement est étanche et
2. si la pression dans le système de refroidissement diminue.

Rétablir l'étanchéité si nécessaire.

40 Mise sous vide et remplissage du climatiseur

Fonctionnement du climatiseur

Lors de l'enclenchement du climatiseur il y a activation de l'embrayage électromagnétique (1) du compresseur frigorifique (2). Le compresseur est entraîné à présent par le moteur qui tourne.

Le compresseur (2) augmente la pression du frigorigène gazeux (fréon) et la température du frigorigène s'élève automatiquement.

Le frigorigène cède de la chaleur dans le condenseur (3) et devient de ce fait liquide. Le déshydrateur (4) extrait de l'eau demeurée dans le frigorigène.

Les contacts de sécurité (5 et 6) interrompent le fonctionnement du compresseur en présence d'une pression trop élevée ou bien trop basse. On prévient ainsi l'endommagement du climatiseur.

Le détendeur (7) dose la quantité de frigorigène injectée dans le vaporiseur (8). La quantité de frigorigène est fonciton de la température et de la pression du frigorigène à la sortie du vaporiseur. Le frigorigène liquide se détend dans l'évaporateur (8) pour devenir gazeux. Cette modification d'état entraîne un refroidissement important du frigorigène et l'évaporateur. L'air frais (ou l'air recyclé) contournant l'évaporateur est refroidi.

Le contact antigivrage (9) empêche à la commande du compresseur la formation de givre sur l'évaporateur. La formation de givre correspond à une réduction de la section avec réduction de la capacité de refroidissement.

L'humidité provenant de l'air frais (ou de l'air recyclé) est condensée sur l'évaporateur et est dirigée dans l'air libre à travers des conduites prévues sur le tunnel de la boîte de vitesses. Il s'agit là d'un phénomène normal et non de fuites dues à des inétanchéités.

1 = Poulie à embrayage électromagnétique
2 = Compresseur
3 = Condenseur
4 = Déhydrateur
5 = Contact de sécurité (pressostat basse pression)
6 = Contact de sécurité (pressostat heute pression)
7 = Détendeur
8 = Evaporateur
9 = Contact antigivrage
10 = Haute pression (gaz)
11 = Haute pression (liquide)
12 = Basse pression (liquide)
13 = Basse pression (gaz)

F 730 64 315

Mise sous vide et remplissage du climatiseur

Observer les instructions respectives pour l'exploitation de la station de remplissage.

Voici les opérations essentielles:

1) Brancher le station de remplissage.
2) Mise sous vide du climatiseur (durée en fonction de la charge du climatiseur).
3) Rincer au frigorigène.
4) Mise sous vide du le climatiseur.
5) Faire le plein de frigorigène du climatiseur, capacité de remplissage 1100 g.

Attention

Ne pas mettre en route pendant l'opération de remplissage.

Mise sous vide et remplissage du climatiseur

Mesures de sécurité pour la manipulation du frigorigène:

Le climatiseur est rempli d'un frigorigène de sécurité (fréon 12).

Bien que ce produit ne soit ni nocif ni inflammable à température normale et qu'il ne soit explosif dans aucun rapport de mélange avec l'air, il est important de respecter les prescriptions de sécurité.

Eviter tout contact avec du frigorigène liquide ou gazeux. Pour toute opération sur le circuit à frigorigène du climatiseur porter impérativement des vêtements de protection (gants, lunettes, etc.).

L'action du frigorigène sur la peau provoque des engelures. Rincer soigneusement à l'eau froide les parties du corps qui ont été touchées. Si du frigorigène a pu pénétrer dans les yeux, rincer les yeux également à l'eau et consulter immédiatement un médecin.

Les frigorigènes sont plus lourds que l'air: ne pas vidanger des frigorigènes dans des locaux clos. Eviter surtout l'évacuation de ce frigorigène dans des fosses de montage, car ce gaz est incolore et inodore et conduit à des risques d'étouffement, qui ne peuvent être perçus auparavant.

Mettre impérativement en route les installations d'aspiration pour gaz d'échappement de l'atelier.

Eviter impérativement toute opération de soudage sur un climatiseur rempli de frigorigène ou dans son voisinage immédiat: il pourrait s'y établir une surpression avec risque d'explosion.

En outre les frigorigènes se décomposent aux températures élevées et sous l'action d'une flamme. Les produits obtenus par la décomposition sont nuisibles à la santé. Conserver les bouteilles contenant du frigorigène comprimé en un lieu permettant de les abriter contre l'action directe des rayons solaires ou contre d'autres sources de chaleur (maxi. 45° C).

F 30 64 108

Contrôler l'aptitude au fonctionnement de la station de mise sous vide et de remplissage avant sa mise en service.

Contrôler le niveau d'huile et la qualité de l'huile dans le compresseur; voir également la notice d'utilisation de la station de remplissage.

Attention

Pendant le travail le torrmètre (1) ne doit afficher aucune surpression — risque de détérioration.

Remarque

Il est possible de mettre sous vide et de remplir le climatiseur avec un seul tuyau de remplissage (côté haute pression et côté basse pression). En réalisant les opérations avec un outil de dépose de noyaux de vannes et deux tuyaux de remplissage, les opérations de mise sous vide et de remplissage sont accélérées.

En travaillant sur le climatiseur, procéder avec un maximum de propreté.

30 64 099

Brancher le tuyau de remplissage (bleu, 1) avec l'outil de dépose (2) des noyaux de vannes sur le côté basse pression du climatiseur.

30 64 142

Brancher le tuyau de remplissage (rouge, 1) avec l'outil de dépose (2) des noyaux de vannes sur le côté haute pression du climatiseur.

F 32 64 258
Avec la vanne de remplissage (1), relier la bouteille de frigorigène (2) au tuyau de remplissage (blanc, 16).
La vanne de remplissage (1) reste fermée jusqu'au remplissage du cylindre de remplissage.

F 32 64 259
Ouvrir les vannes (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25).
Enclencher la pompe au moyen du contact (12) et faire le vide du climatiseur.

730 64 340
Au bout de 5 minutes environ, fermer la vanne à gaz (22) et la vanne à liquide (24).

F 30 64 260
Pendant que la mise sous vide du climatiseur se poursuit, ouvrir la vanne de remplissage (1) et remplir de frigorigène le cylindre de remplissage.
Quantité de remplissage: 1100 gr.

F 32 64 240
Pour réaliser le remplissage du cylindre de remplissage desserrer la calotte protectrice (1) et laisser la surpression s'échapper du cylindre de remplissage à travers le noyau de vanne.
Cette opération est nécessaire pour permettre au frigorigène de pénétrer dans le cylindre de remplissage.

F 32 64 236
Après achèvement de l'opération de remplissage fermer la vanne de remplissage (1) et mettre le chauffage en route.

F 32 64 237
Relever par lecture sur la manomètre (1) la pression croissante dans le cylindre de remplissage et ajuster la même pression (p. ex. 5,6 bar) sur l'échelle des quantités (2).
Relever à présent par lecture sur l'échelle des quantités la quantité dans de cylindre.
Le chauffage peut être coupé dès que la pression de remplissage (5,6 . . . 8 bars) est atteinte.

F 32 64 239
Réalisation d'un rinçage partiel
Fermer la vanne de coupure (1).
Fermer la vanne de dépression (2).
Arrêter la pompe à vide, ouvrir la vanne de remplissage (3), laisser pénétrer un peu de frigorigène gazeux dans le climatiseur et refermer la vanne de remplissage (3).

730 64 337
Calibrer l'appareil de recherche des fuites (1) selon la notice d'utilisation.
Vérifier à l'aide de l'appareil de recherche des fuites (1) si le climatiseur présente des inétanchéités.
Eliminer les inétanchéités.
Remarque
La recherche des fuites devra toujours avoir lieu en dessous d'un point de fuite possible, car le frigorigène est plus lourd que l'air.

733 64 337
Effectuer une nouvelle mise sous vide du climatiseur.
Mettre la pompe à vide (12) en route.
Ouvrir la vanne d'arrêt (6).
Ouvrir avec précaution la vanne de dépression (4).
Le torrmètre (1) ne doit indiquer aucune surpression.

730 64 338
Après avoir fait le vide:
fermer la vanne d'arrêt (6); repérer l'aiguille rouge d'ajustage (A) avec la valeur ajustée.
Si aucune augmentation de la pression n'a lieu, cela signifie que le climatiseur est sans aucune humidité et qu'il ne présente aucune fuite.

730 64 339
Remplissage du climatiseur
Fermer la vanne de dépression (4).
Ouvrir lentement la vanne à liquide (24) et laisser une quantité de frigorigène (1100 g) pénétrer dans le climatiseur.

730 64 340
Lorsque le climatiseur contient une quantité de frigorigène suffisante (1100 g), fermer la vanne à liquide (24), ouvrir la vanne de remplissage (22) et dégager les tuyaux de remplissage avec du frigorigène gazeux mis sous pression.

30 64 099
Desserrer le tuyau de remplissage (bleu, 1) avec l'outil de dépose (2) des noyaux de vannes depuis le côté basse pression du climatiseur. Obturer le branchement du côté basse pression à l'aide d'un capuchon protecteur.

30 64 142
Desserrer le tuyau de remplissage (rouge, 1) avec l'outil de dépose (2) des noyaux des vannes sur le côté haute pression du climatiseur.
Obturer le raccord du côté haute pression par un capuchon protecteur.

28 64 700
41 Remplacement des ressorts cylindriques
Remarque
Il peut arriver que pour un climatiseur les ressorts nécessaires aient déjà été montés de série. Cette information pourra vous être fournie dans la microfiche des pièches détachées ou bien dans la microfiche des caractéristiques techniques.
Déposer les roues avant.
Remarque
Les roues ont été équilibrées sur une machine électronique. Avant de les déposer repérer les roues par rapport au moyeu de roue.
Couple de serrage: 100 ± 10 Nm

30 31 011
Dévisser les vis (flèches).
Déposer l'étrier flottant de gauche et celui de droite et les attacher à la partie supérieure de la carrosserie.
Les tuyauteries de freins restent raccordées.
Instruction montage
Couple de serrage: 123 Nm.

30 31 010
Côté gauche:
Extraire la fiche des agrafes et la douille de caoutchouc de l'étrier.
Dévisser l'écrou à six pans (flèche) et déposer le câble de masse.
Débrancher le raccord enfichable.

30 34 111
Déposer le transmetteur d'impulsions (flèche).

30 31 019
Toutes les voitures
Dévisser l'écrou à six pans (flèche) et déposer du stabilisateur la barre de pression.
Instruction montage
Couple de serrage de l'écrou à six pans (flèche): 44 Nm.

30 31 026
Dévisser l'écrou et chasser le joint de guidage à l'aide de l'outil spécial N° VIII.
Instruction montage
Remplacer l'écrou autofreiné.
Le pivot et le trou doivent être exempts de graisse.
Couple de serrage: 65 Nm.

30 31 041
Dévisser l'écrou et chasser le joint de la barre d'accouplement à l'aide de l'outil spécial N° V.
Instruction montage
Remplacer l'écrou autofreiné.
Le pivot et le trou doivent être exempts de grasse.
Couple de serrage: 38 Nm.

30 31 042
Pousser la jambe de suspension vers l'extérieur et par-dessus le pivot de guidage.

30 31 018
Soutenir la jambe de suspension.
Dévisser trois écrous à six pans (flèches).
Instruction montage
Remplacer l'écrou autofreiné.
Couple de serrage: 23 Nm.

28 31 005
Bloquer la jambe de suspension dans l'étau avec l'outil spécial N° VII.

28 31 006
Appliquer l'outil spécial N° IX sur la cuvette d'appui supérieure.

28 31 007
Comprimer le ressort hélicoïdal à l'outil de l'outil N° X.
Attention
Les boulons de la cuvette d'appui et de l'outil spécial N° IX doivent se trouver dans les évidements (flèches).

20 31 048
Décoller la calotte de fermeture.
Dévisser l'écrou à l'aide de l'outil spécial N° VI.
Instruction montage
Remplacer l'écrou autofreiné.
Couple de serrage: 67 Nm.

28 31 020
Visser la douille de guidage N° XI à fleur de la tige de piston.
Détendre l'outil N° X et le déposer.

20 31 045
Déposer la cuvette d'appui.
Ordre de montage
1 = Ecrou autofreiné
2 = Rondelle à petit diamètre
3 = Cuvette d'appui
4 = Rondelle d'étanchéité
5 = Rondelle à grand diamètre
6 = Calotte de recouvrement
La bombure intérieure de la rondelle d'étanchéité (4) est tournée vers la cuvette d'appui.

730 31 057
Décoller la coupelle de ressort supérieure avec la cale et le ressort cylindrique.
Instruction montage
Contrôler la cale de ressort en haut et en bas; les remplacer si nécessaire.
Les bouts des ressorts doivent être en appui contre les épaulements (flèche) dans la coupelle supérieure et la coupelle inférieure de ressort. Si le kit de montage contient des cales de ressorts, ces cales devront être montées.

20 31 038
Contrôler le tube protecteur et le support supplémentaire; les remplacer si nécessaire.
Le kit de montage ne contient pas de ressorts cylindriques.
Réaliser le montage dans l'ordre inverse (voir microfiche des Caractéristiques Techniques, microfiche des Pièces Détachées).

28 31 011
Contrôler la cote «A» de la cale supérieure du ressort.
En cas de ressorts avec marque d'identification rouge poser une cale de ressort de 9 mm environ.
En cas de ressorts sans marque d'identification rouge monter une cale de ressort de 3 mm environ.
Cela est nécessaire pour ne pas modifier l'exactitude de l'ajustage du train de roulement.
Après avoir monté le climatiseur, faire vérifier le réglage des phares dans un atelier spécialisé.

Instrucciones de montaje: Acondicionador de aire con regulador de temperatura BMW Serie 3 E30 desde modelo 9/87 (excepto 316i hasta 9/88)

F 30 64 001

Por el montaje del acondicionador de aire se reduce la carga útil del coche en unos 30 kg.
El acondicionador de aire únicamente puede ser montado en un taller especializado que disponga de las herramientas especiales necesarias y de los aparatos para la evacuación y carga del sistema.
Todos los trabajos están representados en un modelo con volante a la izquierda.
Para modelos con volante a la derecha deben realizarse diversos trabajos simétricamente.

Herramienta y medios auxiliares necesarios:
Llave fija de boca e/c 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm
19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 30 mm
Destornillador de punta recta
Destornillador de estrella
Carraca reversible 1/2"
Prolongador 1/2" 125 mm
Llave de vaso 1/2" e/c 10 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Cuchillo universal
Martillo
Cincel
Pintura de polvo de cinc
Pincel
Llave dinamométrica

Núm	Figura	Denominación correlativo
I	F 30 64 002	Comprobador manual
II	F 30 64 003	Manguito roscado
III	F 30 64 004	Util de expulsión
IV	F 30 64 005	Alicate especial
V	F 30 64 006	Herramienta especial
VI	F 30 64 007	Herramienta especial
VII	F 30 64 008	Herramienta especial
VIII	F 30 64 009	Herramienta especial
IX	F 30 64 010	Herramienta especial
X	F 30 64 011	Tensor de muelle
XI	F 30 64 012	Casquillo guía
XII	F 30 64 109	Comprobador

Indice

Capítulo

1 Desconectar la batería
2 Desmontar la guarnición inferior de los grupos dinámico-mecánicos
3 Vaciar el líquido refrigerante
4 Desmontar la cubierta del calefactor
5 Desmontar el volante de dirección
6 Desmontar el revestimiento inferior del tablero de instrumentos
7 Desmontar la consola
8 Desmontar el cuadro de instrumentos
9 Desarmar la guantera
10 Desmontar el reloj resp. computadora de a bordo
11 Desmontar la placa frontal
12 Desmontar el panel de selección
13 Desmontar el tablero de instrumentos
14 Desmontar el calefactor
15 Practicar taladros de drenaje de agua
16 Reequipar los componentes reutilizables del calefactor
17 Montar el calefactor nuevo
18 Armar el nuevo panel de selección
19 Desarmar la placa frontal vieja
20 Armar la placa frontal nueva
21 Montar el cuadro de instrumentos
22 Montar el sensor térmico del habitáculo (sólo modelos con volante a la izquierda)
23 Montar la válvula de retención (sólo modelos con volante a la izquierda)
24 Montar los tubos de agente frigorífico
25 Desmontar el depósito lavacristales
26 Montar la botella deshidratadora
27 Desmontar el radiador
28 Desmontar la parrilla embellecedora frontal
29 Cambiar la conducción de aire
30 Tender el tramo de cables adicional
31 Conectar cables en la caja de fusibles
32 Montar el compresor de aletas celulares
33 Reequipar el revestimiento frontal
34 Pintar el revestimiento frontal
35 Montar el condensador
36 Tender las tuberías de agente frigorífico
37 Fijar las tuberías de agente frigorífico
38 Montar el radiador
39 Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración
40 Evacuar y cargar el acondicionador de aire
41 Cambiar los muelles helicoidales

F 30 51 446
1 Desconectar la batería
Nota:
Los modelos 316 hasta 318i llevan la batería en el lado delantero derecho del compartimiento del motor.
Los modelos 320i hasta M3 la incorporan en la parte posterior derecha del maletero.
320i hasta M3
Girar por 90° los tornillos plásticos (1).
Desmontar el revestimiento (2).
Todos los coches
Desconectar el terminal negativo de la batería del coche.

F 30 64 013
2 Desmontar la guarnición inferior de los grupos dinámico-mecánicos
Desenroscar dos tuercas plásticas hexagonales (1) de los lados izquierdo y derecho del coche y dos tornillos hexagonales para chapa (2).

F 30 64 014
Desmontar la guarnición inferior de los grupos dinámico-mecánicos (1).
Indicación de montaje:
Las tres pestañas (2) deben quedar en las guías al volver a montar la guarnición.

F 30 64 015
3 Vaciar el líquido refrigerante
Desenroscar la tuerca tapón (flechas) por el lado inferior del radiador y vaciar el líquido refrigerante.
Indicación de montaje:
Al cargar el radiador nuevo debe observarse la correcta cantidad de producto anticongelante.

F 30 64 016
Abrir las abrazaderas (flecha) y desacoplar las mangueras de líquido refrigerante.

F 30 64 017
4 Desmontar la cubierta del calefactor
Desenganchar tres grapas (1) del revestimiento (2) y desmontar el revestimiento (2).

F 30 64 018
Desmontar el revestimiento (1).
Indicación de montaje:
El saliente (2) debe quedar en la guía (3) al montar el revestimiento (1).

F 30 64 019
Desenroscar cuatro tornillos hexagonales para chapa (flechas).

F 30 62 002
5 Desmontar el volante de dirección
Desprender el emblema BMW (flecha) apalancando cuidadosamente con un destornillador.

F 32 64 215
Marcar la posición del volante con respecto al husillo.
Desenroscar la tuerca hexagonal autofrenable (1).
Quitar la arandela (2) y desmontar el volante.
El volante únicamente puede extraerse estando desencastrada la cerradura de dirección.
CUIDADO
Por motivos de seguridad, los volantes con Airbag integrado únicamente deben desmontarse en un taller especializado.
Indicación de montaje:
Cambiar la tuerca autofrenable.
Par de apriete 78 Nm.

F 30 52 003
6 Desmontar el revestimiento inferior del tablero de instrumentos
Girar los tornillos (1) por 90° y desprender el revestimiento inferior del tablero de instrumentos (2) de la grapa (3).
Nota:
En coches con indicador de temperatura exterior/reloj digital o computadora de a bordo, hay que desacoplar el conector del gong.

F 30 65 229
Desenroscar cuatro tornillos de estrella (flechas) del revestimiento de la dirección y desmontar el revestimiento.

F 30 65 001
7 Desmontar la consola
Destrabar el cenicero posterior de la consola en dirección de la flecha.

F 30 65 002
Desenroscar la tuerca de fijación (flecha).

F 30 65 003
Desenganchar la consola delante, descorriéndola; extraer la iluminación del cenicero de su sujeción. Aplicar el freno de mano. Desmontar la consola en dirección de la flecha hacia delante, pasando por su interior la palanca del freno de mano.

F 30 65 004
Coches con cambio EH
Desacoplar el conector (flecha).

F 30 65 005
Coches con calefacción eléctrica de asientos
Desacoplar el conector del mando (flecha) para calefacción eléctrica de asientos.

F 30 51 321
Coches con cambio mecánico
Destrabar el manguito (1) de la palanca de cambios en dirección de la flecha.

F 30 51 322
Coches con cambio automático
Destrabar el embellecedor.
Desenroscar los tornillos de estrella (flechas) y retirar el revestimiento.

F 30 52 060
Todos los coches
Retirar el fieltro insonorizante.
Desenroscar la tuerca hexagonal (flecha) con llave de vaso.
Destrabar el mando (1) del alzacristales eléctricos.
Desacoplar el conector (2) del mando (1).

F 30 51 323
Desenroscar los tornillos de estrella (1) del cenicero delantero.
Destrabar la consola del cenicero (2).

F 30 51 324
Desacoplar los cables del encendedor (1) y de la iluminación del cenicero (2).

F 30 51 325
Desenroscar el tornillo hexagonal (flecha).

F 30 51 326
Girar por 90° el cierre (1) a izquierda y derecha y retirarlo.

F 30 51 327
Pasar el manguito de la palanca de cambios hacia abajo, a través de la abertura del casillero.
Extraer el casillero (1) hacia atrás en dirección de la flecha.

F 30 62 004
8 Desmontar el cuadro de instrumentos
Desenroscar las tuercas moleteadas (1) y destrabar el embellecedor (2).
Nota:
El embellecedor (2) va fijado adicionalmente con dos pestañas (3).

F 30 62 005
Desenroscar los tornillos de estrella (1, 2, 3). Desmontar el embellecedor (4).
Nota:
Los dos tornillos interiores de estrella (2) no deben confundirse con otros tornillos.
Largo máximo de los tornillos de estrella (2): 9,5 mm.

F 30 62 006
Nota:
Para evitar que se raspe el cuadro de instrumentos (1) hay que cubrir la columna de dirección (2) con un trapo limpio.
Desenroscar los tornillos de estrella (3) y tirar de las bridas de fijación (4) hacia dentro.
Bascular el cuadro (1) hacia delante y desmontarlo, hasta el punto que lo permitan los cables que lleva conectados.

F 30 62 007
Desacoplar todos los conectores que van conectados al cuadro de instrumentos (3).
Nota:
Primero hay que levantar la corredera (4) antes de poder extraer el conector compacto (1, 2).

F 30 64 020
Presionar el seguro (1) en dirección de la flecha y extraer el conector (2) del mando de iluminación (3).
Desacoplar el conector (4) del mando para faros antiniebla (5).
Extraer el portalámpara (6) con cables.

28 13 207
9 Desarmar la guantera
Expulsar el bulón (1) de las cintas interceptoras a izquierda y derecha, en dirección de la flecha.

30 64 175
Desprender dos grapas de sujeción (1).
Destrabar las pestañas (2) y desmontar el tomacorriente de la linterna hacia abajo.

30 64 174
Cerrar la guantera, soltar tres tuercas hexagonales (flechas) y desmontar la guantera.
Nota:
Las tres tuercas hexagonales (flechas) no tienen que ser desenroscadas por completo.

F 30 51 453
Desenroscar tres tornillos de estrella (1).
Girar por 90° dos tornillos plásticos (2) y desmontarlos.
Desmontar el revestimiento (3).

F 30 64 021
Desacoplar el conector (1) de la iluminación de guantera (2).

F 30 51 454
Girar por 90° el tornillo plástico (1) y extraerlo.
Desmontar el revestimiento (2).

F 30 62 037
10 Desmontar el reloj resp. computadora de a bordo
Destrabar el embellecedor (1) del reloj (3) de los cuatro clips (2).

F 30 64 023
Comprimir las pestañas (1), extraer el reloj (2) y desacoplar el conector.
Nota:
El desmontaje de la computadora de a bordo se realiza de esa misma forma.

F 30 62 015
11 Desmontar la placa frontal
Desmontar los cierres ciegos (1) en dirección de la flecha.
Comprimir las sujeciones (2) de los mandos (3) y desmontar los mandos (3).

F 30 62 016
Para evitar confusiones hay que marcar el mando (1) y el conector compacto (2).
Desacoplar el conector compacto (2) del mando (1).

F 30 62 033
Desprender las perillas (1) de los mandos corredizos.
Desprender las perillas giratorias (2, 3) del mando de calefacción (4) y del mando de ventilador (5).

F 30 62 032
Destrabar el embellecedor (2).
Desenroscar los tornillos de estrella (1).
Nota:
Ya no se necesita el embellecedor (2).

F 30 64 024
Desenroscar cuatro tornillos de estrella (1, 2) y sacar un poco la placa frontal.
Indicación de montaje:
La cubierta (3), que viene en el kit de montaje, se incluye en la fijación con los tornillos de estrella (2), en la forma que muestra la figura.

F 30 62 030
Desacoplar el conector (1) del mando de ventilador (2) y desmontar la placa frontal.

F 30 64 025
12 Desmontar el panel de selección
Desenganchar el tirador de goma (1).
Desacoplar dos portalámparas (2) con conexiones de cables.

F 30 64 026
Separar las pestañas (1) en dirección de la flecha y extraer el conector (2).
Destrabar la sujeción (3) apalancando con un destornillador y desenganchar el cable Bowden (4).

30 64 193
Desplazar tres palancas de mando (3) hacia la derecha, de modo que los cables Bowden (2) puedan ser extraídos lo más posible.
Destrabar tres sujeciones (1) y desenganchar tres cables Bowden (2).
Desmontar el panel de mandos.

F 30 64 027
13 Desmontar el tablero de instrumentos
Retirar el seguro (1) del conector compacto (2) en dirección de la flecha y desenganchar éste de la unidad de mando del motor (3).

F 30 64 028
Desenroscar dos tornillos hexagonales (flechas).
Indicación de montaje:
Los dos tornillos hexagonales (flechas) tienen rosca métrica y no deben confundirse con otros tornillos hexagonales.

30 64 166
Desenroscar el tornillo hexagonal (flecha).
Nota:
El tornillo hexagonal (flecha) se halla sobre el lado derecho del coche, en el soporte para la unidad de mando del motor.

30 64 165
Desenroscar dos tornillos de estrella (flechas) y desmontar el soporte con unidad de mando.
Dado el caso hay que desacoplar el conector de la unidad de mando Tempomat.

30 64 164
Desacoplar el conector plano (1, 2) del mando (3) para iluminación de la guantera.

F 30 64 029
Desenroscar el tornillo hexagonal (flecha).

30 64 162
Desenroscar dos tornillos hexagonales (flechas) de la fijación izquierda para el tablero de instrumentos.

F 30 64 030
Abrir todas las siete sujeciones de cables bajo el tablero de instrumentos.
ATENCION
No hay que tronzar las sujeciones de cables, sin desenganchar las.
Coches con altavoces
Desprender la junta de puerta (1) en la zona del revestimiento lateral derecho, en dirección de la flecha.

F 30 64 031
Desenroscar el tornillo de estrella (1) y desmontar el revestimiento lateral derecho (2).

F 30 64 032
Desenroscar tres tornillos de estrella (1) y desmontar el altavoz (2).
Desacoplar los conectores del altavoz (2).

30 64 159
Todos los coches
Devolver todos los mazos de cables (1, 2, 3) desde el tablero de instrumentos hasta la zona del piso.
1 = Mazo de cables tablero de instrumentos
2 = Mazo de cables radio
3 = Cables de altavoz
Dado el caso hay que desmontar el tramo de cables Tempomat.

30 64 158
Desmontar cuidadosamente el anillo de ajuste (1).

F 30 64 033
Levantar un poco el tablero de instrumentos (1) y desmontar cuidadosamente el revestimiento superior de la columna de dirección (2).

F 30 64 034
Desprender la cantonera (1) en la zona del montante A a izquierda y derecha del coche.
Desprender revestimientos del montante A (2) en la zona superior, en dirección de la flecha.
Desprender revestimientos del montante A (2) hacia arriba.

30 64 156
Desenroscar los tornillos (1, 2, 3, 4) y desmontar las palancas de mando (5, 6, 7).
5 = Mando de direccionales y cambio de luz
6 = Mando de limpiaparabrisas
7 = Selector (programador de velocidad)
Indicación de montaje:
Incluir en la fijación los cables de masa (8, 9).
El tornillo de estrella (4) tiene 15 mm de longitud en los coches que incorporan programador de velocidad.
Ambas pestañas del selector (programador de velocidad) deben quedar en los taladros previstos para ellas.

30 64 155
Desmontar cuidadosamente el tablero de instrumentos.
Indicación de montaje:
Obsérvese que los pasos de aire asienten adecuadamente (flechas).

F 30 64 035
14 Desmontar el calefactor
Tronzar la sujeción de cables (1).
Desacoplar el conector (2).
Nota:
Ya no se necesita el cable de adaptación (3).

30 64 151
Desmontar la conducción de aire (1) entre conducto de calefacción hacia las plazas traseras (2) y calefactor (3) de los lados izquierdo y derecho del coche.

F 30 64 036
Presionar hacia abajo la cubierta (1), del lado derecho del coche, en dirección de la flecha, y desenroscar dos tuercas hexagonales (2).

F 30 64 037
Apartar un poco la cubierta (1) del lado izquierdo del coche, en dirección de la flecha, y desenroscar dos tuercas hexagonales (2).
Desmontar el calefactor.
Nota:
El calefactor todavía contiene agua, que pudiera fugarse al ser desmontado el calefactor.
Indicación de montaje:
La nueva espiral de calefacción sólo puede ser incorporada en el vehículo estando cerradas las trampillas de circulación de aire (3).

30 64 257
15 Practicar taladros de drenaje de agua
Desprender la chapa preestampada (1).
Trazar la línea central (3) sobre el puente de la transmisión.
Trazar una línea transversal, a escuadra, en una distancia A = 254 mm y marcar en una distancia de B = 133 mm a izquierda y derecha un sitio a taladrar (2), respectivamente.
Granetear los sitios a taladrar (2), pre-taladrar al ∅ 3,5 mm y ensanchar los taladros con una broca escalonada al ∅ 21 mm.
Desbarbar los bordes de los taladros y protegerlos con pintura de polvo de cinc.

F 30 64 038
Colocar tres drenajes de agua (1, 2) en los taladros, según muestra la figura.

30 64 264
16 Reequipar los componentes reutilizables del calefactor
Desmontar todos los cables Bowden (3) del calefactor de serie (4), en el orden siguiente:
1. Destrabar la grapa (5).
2. Desenganchar el cable Bowden (1) de la palanca de trampilla (2).

30 64 269
Montar dos cables Bowden en el calefactor nuevo.
Enganchar el cable Bowden (1) en la palanca de trampilla (2).
Colocar el cable Bowden (3) al ras en el tope (4) y desplazar la sujeción (5).
Nota:
Los cables Bowden y las palancas de trampilla están identificadas con marcas de color.

F 30 64 039
Extraer tres lámparas de iluminación de los portalámpara en el tramo de cables de serie del calefactor y enchufarlas en los portalámpara en el tramo de cables del calefactor nuevo.
Dado el caso hay que retirar el soporte (1) para radio del calefactor viejo e insertarlo en el calefactor nuevo (2).

30 64 148
Colocar el manguito (1) en los tubos de agua del calefactor nuevo, según muestra la figura.
Indicación de montaje:
Obsérvese que el manguito (1) asiente correctamente en la pared de la carrocería.

30 64 149
17 Montar el calefactor nuevo
Montar el nuevo calefactor en la carrocería.
Enroscar dos tuercas hexagonales (1) a izquierda y derecha.
ATENCION
El calefactor únicamente puede ser montado estando cerradas las trampillas de circulación de aire (2).

F 30 64 040
Atornillar la cubierta (1) al coche mediante cuatro tornillos hexagonales (2).

F 30 64 041
Acoplar dos mangueras de agua en los tubos de conexión del calefactor y fijarlas con dos abrazaderas (flechas).

30 64 146
Acoplar las salidas de agua condensada (1, 2, 3) en las conexiones del calefactor.
Comunicar los pasos de calefacción (5, 6) con el calefactor.
Revisar si los soportes de goma (4) tienen fisuras y cambiarlos en caso dado.

30 64 153
Insertar la escuadra (3) en el soporte de goma (4) y fijarlos con la tuerca hexagonal (1).
Enroscar el tornillo hexagonal para chapa (2).
Montar el tablero de instrumentos y fijarlo con tornillos.

F 30 64 042
18 Armar el nuevo panel de selección
Enchufar el regulador de temperatura (1) del kit de montaje en el nuevo conjunto de mandos (2).

F 30 64 043
Fijar el regulador de temperatura (1) con tres tornillos de estrella (2).

F 30 62 027
19 Desarmar la placa frontal
Desenroscar cuatro tornillos de estrella (3) y desmontar el soporte (2). No es necesario desmontar el cierre ciego (1).

F 30 62 026
Desenroscar la tuerca (2) y desmontar el mando de ventilador (1).
Indicación de montaje:
En el frontal del mando de ventilador (1) hay dos pestañas de posición (3), que deben encastrar en la placa frontal (4).

F 30 62 025
Destrabar cuatro grapas (2) y desmontar la placa de iluminación (1).
Indicación de montaje:
El elemento doblado (3) de la grapa (2) sirve para fijar la placa de iluminación (1).

F 30 62 024
Desprender las tuercas de chapa (1) y desmontar el embellecedor de colores (3).
Indicación de montaje:
La abertura roscada (2) de las tuercas de chapa (1) debe indicar hacia la placa frontal.

20 Armar la placa frontal nueva
El montaje de las piezas que fueron desmontadas de la placa frontal existente se lleva a cabo análogamente al desmontaje, en orden inverso.

30 64 194
Montar tres cables Bowden en el conjunto de mandos, en el orden siguiente:
1. Extraer el cable Bowden (1) lo más posible de su camisa.
2. Desplazar el mando corredizo (2) hasta el tope en dirección de la flecha.
3. Enganchar el cable Bowden (1) en el mando corredizo (2).
4. Girar el casquillo (3) hasta que sea posible colocarlo en la escotadura.
5. Insertar la grapa de sujeción (4).

Nota:
Los cables Bowden y mandos corredizos (2) van identificados con marcas de color.

F 30 64 044
Insertar dos portalámparas (1) con cables en el conjunto de mandos (2).
Enchufar el conector de tres polos (3) en el regulador de aire (2).
Tender el conector de cuatro polos hasta la unidad de mando del motor y enchufarlo en el conector negro de cuatro polos.

F 30 64 045
Enchufar el conector compacto (1) en el regulador (2) e insertar la corredera (3).
Enganchar el tirante de goma.
El montaje de la placa frontal se realiza en el orden inverso al desmontaje.

F 30 62 028
21 Montar el cuadro de instrumentos
Acoplar el conector compacto (1) de los tramos de cables del coche en las hembrillas (2) del mismo color del cuadro de instrumentos (3) y hundir la corredera (4).
Dado el caso hay que enchufar asimismo el tercer conector compacto y las conexiones enchufadas correspondientes.
El montaje del cuadro de instrumentos se realiza en el orden inverso al desmontaje.

F 30 64 046
22 Montar el sensor térmico del habitáculo
(sólo modelos con volante a la izquierda)
Retirar el material insonorizante (1) pre-tronzado del elemento inferior izquierdo del tablero de instrumentos (2).

F 30 64 047
En los cuatro resaltes de material (1) hay que recortar un rectángulo, en la forma que muestra la figura, con las medidas:
A = 31 mm (ancho)
B = 51 mm (alto)

F 30 64 048
Montar el soporte (1) y el sensor térmico (2) en el revestimiento inferior del tablero de instrumentos (3).
Nota:
Las cuatro patillas de sujeción (4) deben quedar por el lado interior del elemento inferior del tablero de instrumentos (3) una vez montado el soporte (1).

F 30 64 049
Desprender el elemento preestampado (flecha) del manguito de goma.

F 30 64 050
Tender el conector de tres polos (1) del calefactor (2) por la zona inferior de la columna de dirección hasta el sensor térmico y fijarlo con sujeciones para cables.

F 30 64 051
Enchufar el conector de tres polos (1) en el sensor térmico (2). Insertar la manguera (3) en el sensor térmico (2) y acoplar la manguera de depresión (4) en la manguera (3).

F 30 64 052
Pasar la manguera de depresión (1) a través del manguito de goma (2) hacia el compartimiento del motor.

F 30 64 053
23 Montar la válvula de retención
(sólo modelos con volante a la izquierda)
Abrir las abrazaderas de manguera (1) y desacoplar las mangueras de depresión (2) de la válvula de retención (3).

F 30 64 054
Enchufar la válvula de retención (1) en las mangueras de depresión (2) y fijarla con abrazaderas (3).
ATENCION
La flecha de la válvula de retención (1) debe indicar en dirección del motor.

F 30 64 055
Enchufar la manguera de depresión (1) en la válvula de retención (2).
BMW 318i, 320i, 324i
Fijar la manguera de depresión (1) con abrazadera (3).
Todos los modelos
Acoplar la manguera de depresión (4) del sensor térmico de la zona del piso con la manguera de depresión (1).

30 64 252
24 Montar los tubos de agente frigorífico
Marca la posición de montaje del fiador (1). Desenroscar dos tornillos hexagonales y desmontar el fiador (1).

F 30 64 056
Desconectar el terminal positivo (1) de la batería (2).
Desenroscar el tornillo hexagonal ranurado (3) y desmontar el soporte (4).
Desmontar la batería (2).

F 30 64 057
Extraer tres pernos de expansión (1) y desmontar tres remaches expansivos (2).
Desenroscar la tuerca plástica (3).
Desmontar la estera insonorizante (4).
Nota:
La estera insonorizante (4) va pegada.

F 30 64 058
Separar la chapa preestampada (flecha). Proteger las zonas de chapa desnuda mediante pintura de polvo de cinc.

F 30 64 059
Recortar la escotadura preestampada (flecha) de la estera insonorizante en la zona inferior derecha del tablero de instrumentos.

F 30 64 060
Colocar la boquilla de goma (flecha), en la forma que muestra la figura, desde el habitáculo en el boquete de montaje.

F 30 64 061
Pasar los tubos de agente frigorífico (1, 2) a través de la boquilla de goma (3) y tenderlos hasta el calefactor (4).

Nota:
Untar jabón a la boquilla de goma.

30 64 244
Desenroscar los tapones de protección (3) de las tuberías de agente frigorífico (1, 2) y del calefactor.
Untar aceite para máquinas frigoríficas a las roscas de las tuberías para agente frigorífico (1, 2) y de la válvula de expansión (4).
Enroscar las tuberías de agente frigorífico (1, 2) con anillos obturadores en la válvula de expansión (4).
Al enroscar las tuberías hay que retener en la válvula de expansión con una llave fija (5).
Atención
Obsérvense los pares de apriete
Tubería (1): 17 Nm
Tubería (2): 39 Nm

F 30 61 003
Después de enroscar las tuberías de agente frigorífico hay que armar los elementos del habitáculo en el orden inverso a su desmontaje.

25 Desmontar el depósito lavacristales
Desacoplar los conectores de cables (1, 2) del depósito lavacristales.
(1) = Bomba lavacristales
(2) = Aforador del nivel
Desenroscar el tornillo de fijación del depósito lavacristales (flecha) Desmontar la bomba lavacristales. Desmontar el depósito lavacristales.

F 30 61 004
Girar por 90° los tornillos plásticos (1) del protector de faros a izquierda y derecha del coche y retirar los protectores de los faros.
Nota:
Antes de desmontar el protector izquierdo hay que retirar la goma del filtro de aire (flecha).
Indicación de montaje:
Obsérvese el asiento correcto de la goma del filtro de aire (flecha).

30 64 221
26 Montar la botella deshidratadora
Desprender la chapa preestampada (1).
Proteger los sitios de chapa desnuda con pintura de polvo de cinc.

30 64 222
Insertar tuercas expansivas (2, 3).
La escotadura (1) no se necesita.

F 30 64 062
Desenroscar los tapones de protección (1) de la botella deshidratadora (4).
Humedecer las roscas de los interruptores de seguridad (2 = presostato de alta presión) e interruptores de seguridad
(3 = presostato de baja presión) con agente de seguridad para tornillos HWB Núm. 81 22 9 407 144 y enroscarlos en la botella deshidratadora (4). Antes de enroscarlos hay que colocar anillo de goma (5) en la rosca del interruptor de seguridad (3).
Nota:
Par de apriete interruptor de seguridad (2): 20 Nm.
Par de apriete interruptor de seguridad (3): 18 Nm.

F 30 64 063
Colocar la botella deshidratadora (1) en la carrocería y fijarla con dos tornillos hexagonales para chapa (2).

F 30 64 064
27 Desmontar el radiador
Soltar las abrazaderas de manguera (1) y desacoplar las tres mangueras (2) del radiador (3).

30 64 207
Coches con cambio automático
Desenroscar las mangueras de refrigeración para cambio automático en las conexiones (flechas).
Indicación de montaje:
Par de apriete para las conexiones del cambio automático 14 Nm.
Llenar aceite para cambio automático.

F 30 64 065
Desmontar los remaches expansivos (1) de los lados izquierdo y derecho del radiador (2) y destrabar el cerco (3) del anclaje.
Nota:
El cerco (3) sólo puede ser desmontado previo desmontaje del radiador.

F 30 64 066
Desenroscar dos tornillos hexagonales (1) y desmontar el radiador (2) y cerco (3).

30 64 214
28 Desmontar la parrilla embellecedora frontal
Coches con limpia-lavafaros
Abrir la caperuza de protección (1).
Desenroscar la tuerca (2) y desmontar los brazos portaescobilla con escobillas.

30 61 005
Todos los coches
Apoyar el capó.
Desenroscar cuatro tornillos de estrella (1) de las parrillas frontales a izquierda y derecha.
Destrabar las sujeciones de las parrillas frontales a izquierda y derecha (flechas) y de la parrilla central apalancando con un destornillador pequeño en dirección de la flecha.
Desmontar las parrillas embellecedoras.

30 64 218
Coches con instalación limpia-lavafaros
Desacoplar la manguera de agua (1) del difusor (2) y desmontar la parrilla embellecedora.

F 30 64 067
Todos los coches
Desenroscar la tuerca hexagonal (1), desacoplar dos conectores de cables y desmontar la bocina (2).
Indicación de montaje:
Obsérvese que los manguitos selladores asienten correctamente en el conector.

F 30 64 068
29 Cambiar la conducción de aire
Destrabar cuatro sujeciones (1).
Desmontar cuatro remaches expansivos (2).
Nota:
Ya no se necesitan las sujeciones (1).
Desmontar el revestimiento (3).

F 30 64 022
Montar el revestimiento (1), en la forma que muestra la figura, y engancharlo lateralmente (3) en la carrocería.
Fijar el revestimiento (1) con cuatro remaches expansivos (2).

30 64 271
Colocar remaches expansivos (2), en la forma que muestra la figura, en el soporte de goma (1).
Nota:
El perno de expansión (3) sólo debe hundirse previo montaje del soporte de goma (1).

F 30 64 069
Colocar en los taladros de la chapa de carrocería los soportes de goma (1), ensamblados como muestra la figura, y hundir el perno de expansión (2).

F 30 65 194
30 Tender el tramo de cables adicional
Retirar la cubierta de la caja de fusibles y desenroscar el tornillo hexagonal (flecha).

30 64 224
Extraer el relé (K8) con el alicate especial Núm. IV. Desenroscar los tornillos de estrella (1, 2), levantar el elemento superior de la caja de fusibles y voltearlo, hasta donde lo permitan los cables que tiene conectados.

30 64 272
Desprender el boquete preestampado (1).

30 64 273
Pasar el mazo de cables (1) a través del taladro y colocar boquilla de goma (2) en el taladro.
Nota:
La boquilla (2) debe asentar plenamente en el taladro.

F 30 64 070
Destrabar ocho pestañas (1) con un destornillador, en dirección de la flecha, y desmontar el conjunto portafusibles enchufable (2).

28 64 422
31 Conectar cables en la caja de fusibles
1 = Cable negro/verde = Fusible Núm. 3
2 = Cable negro = Relé K 1 (BNE 86)
3 = Cable negro/azul = Fusible Núm. 18
4 = Cable negro/marrón = Relé K 6 (BNE 86)
5 = Cable marrón = Relé K 6

F 30 64 071
Montar dos fusibles enchufables (1).
Interconectar los conectores de cinco polos (2, 3).

30 64 225
Armar la caja de fusibles. Enchufar el relé K 8.
Enchufar el fusible Núm. 3 (25 A).
Enchufar el fusible Núm. 18 (30 A).
Enchufar el relé K 1 (ventilador adicional I velocidad).
Enchufar el relé K 6 (ventilador adicional II velocidad).
Fijar la caja de fusibles con tornillo hexagonal y colocar la cubierta.
Tender el mazo de cables adicional para acondicionador de aire, siguiendo el mazo de cables existente hasta el faro principal derecho y fijarlo con las sujeciones de cables existentes.

F 30 64 072
Sólo kit de montaje con relé Núm. 12 63 1 711 266
ATENCION
Si el kit de montaje incluye el relé Núm. 12 63 1 711 266, hay que reenchufar dos cables en el zócalo del relé.
Destrabar dos seguros (1) del marco cobertero (2) sobre los lados izquierdo y derecho del zócalo de relé (3) y desmontar el marco cobertero (2).

F 30 64 073
Desmontar el cable marrón (1) y el cable negro/rojo (2) del zócalo de relé, con ayuda del útil de expulsión Núm. III y volverlos a montar intercambiados.

F 30 64 074
Todos los kits de montaje
Tender el mazo de cables (1) en la forma que muestra la figura.
Insertar el soporte de relé (2) junto a los otros soportes de relé (3) en la cubierta (4).
Enchufar el relé (5).

30 64 226
Atornillar el cable de masa (1) en el punto de masa central.
Nota:
El punto de masa central se halla delante a la izquierda en el compartimiento del motor.

F 30 64 075
32 Montar el compresor de aletas celulares
Fijar al bloque motor el soporte (1) para compresor de aletas celulares, en la forma que muestra la figura, con cuatro tornillos hexagonales (2) (M 8 x 45, M 8 x 25 y 2 x M 8 x 22).

F 30 64 076
Fijar el carril tensor (1) con tornillo hexagonal (2) M 8 x 120, arandela elástica (3) y tuerca (4) al soporte (5).

F 30 64 077
Atornillar el compresor de aletas celulares (1) con tornillo hexagonal (2) M 8 x 120, arandela (3) y casquillo roscado (4) al soporte (5).

F 30 64 078
Insertar el segmento dentado (1) en el tornillo de fijación (2) M 8 x120.
Fijar mutuamente el compresor de aletas celulares (3) y carril tensor (4) con el tornillo de fijación (2), arandela (6) y tuerca (5).

F 30 64 079
Soltar el tornillo hexagonal (6) y girar el hexágono (2) hasta que sea posible desmontar la correa trapezoidal (3) de la bomba de agua.
Desmontar la correa trapezoidal (3) de la bomba de agua.

F 30 64 080
Montar y tensar la correa trapezoidal (1, 2) para compresor de aletas celulares (3) y bomba de agua.

28 64 054
Verificar la tensión de la correa trapezoidal con el comprobador Núm. XII (1).
El gancho de tracción (2) debe ser colocado sobre una punta de diente para medir la tensión de la correa trapezoidal.

F 30 51 209
33 Reequipar el revestimiento frontal
Desenroscar los tornillos de hexágono interior (1) y distanciar un poco el paragolpes (2) del coche en dirección de las flechas.

F 30 64 081
Separar el conector (1) de la luz intermitente (2) delantera derecha e izquierda.
Desmontar el paragolpes.
Desconectar en caso dado los conectores de los faros antiniebla.
Nota:
Para evitar daños de la pintura deben ser dos personas las que desmonten el paragolpes.

F 30 64 082
Desmontar tres soportes para sujeciones de cable (1) de los lados izquierdo y derecho en dirección de la flecha.

F 30 64 083
Desenroscar cuatro tornillos hexagonales para chapa (1) y desmontar el revestimiento (2) a izquierda y derecha.
Dado el caso hay que separar el conector hacia el sensor térmico.
Indicación de montaje:
Las conducciones de aire deben asentar en los anclajes.
Desenroscar el tornillo hexagonal (3) a izquierda y derecha.

F 30 51 210
Desenroscar dos tornillos hexagonales (1).
Desmontar las guías izquierda y derecha (2).
Nota:
Las tuercas de chapa (3) deben quedar en la guía (2).

F 30 64 084
Desenroscar los tornillos hexagonales para chapa (flechas) de los lados izquierdo y derecho del coche.

F 30 64 085
Desenroscar el tornillo hexagonal para chapa (flecha) detrás de la conducción de aire a izquierda y derecha.

F 30 64 086
Desenroscar el tornillo hexagonal para chapa a izquierda y derecha (flecha) y desmontar el revestimiento del frontal.
Indicación de montaje:
Para evitar daños de la pintura deben ser dos personas las que lleven a cabo el desmontaje del revestimiento frontal.

F 30 64 087
Desenroscar cuatro tornillos hexagonales (1) y desmontar los faros antiniebla (2) o la cubierta, respectivamente.

F 30 64 088
Expulsar la conducción de aire (1) de las sujeciones (2) en dirección de la flecha.

F 30 64 089
Comprimir las pestañas (1) en dirección de la flecha y expulsar el revestimiento (2) de la sujeción (3).

F 30 64 090
Desenganchar el spoiler (1) de las grapas (2) (diez grapas).
Extraer los pernos de remache expansivo (3) de las grapas (2) y desmontar las grapas (2).

34 Pintar el revestimiento frontal
El revestimiento frontal se entrega imprimado y ya sólo tiene que pintarse con la pintura final correspondiente.
(Véase Cuaderno de pintura BMW).

28 64 701
35 Montar el condensador
Colocar tres soportes de goma (1) en las bridas (2) del condensador.

30 64 090
Fijar el ventilador adicional al condensador por medio de tornillo hexagonal (1), arandela (2), arandela elástica (3) y tuerca (4).

F 30 64 091
Insertar tres tuercas expansivas (1) en la carrocería.
Enchufar tuerca de chapa (2).

F 30 64 092
Colocar dos tuercas de chapa (flechas) en la carrocería.

F 30 64 093
Colocar el condensador (1) en la chapa frontal.
Nota:
El condensador (1) debe asentar abajo en los soportes de goma (2).

30 64 108
Fijar el condensador con dos tornillos para chapa (flechas).

F 30 64 094
Tender el cable del ventilador (flecha), siguiendo el tramo principal hasta el faro principal izquierdo y enchufarlo en el conector de diseño concordante, del tramo de cables adicional.

F 30 64 095
36 Tender las tuberías de agente frigorífico
Desenroscar la caperuza de protección y enroscar al condensador las tuberías de agente frigorífico (1, 2), en la forma que muestra la figura, con anillo obturador (3).
El montaje del nuevo revestimiento frontal se realiza en orden análogo inverso al desmontaje.
Nota:
Tender las tuberías de líquido refrigerante (1, 2) en el compartimiento del motor antes de enroscarlas.

F 30 64 096
Conducir el tubo de agente frigorífico (1), pasando junto a los faros principales (2), hacia el compresor de aletas celulares (3),
desenroscar la caperuza de protección, untar aceite para máquinas frigoríficas a la rosca y enroscar el tubo de agente frigorífico (1) con anillo obturador.
Par de apriete 36 Nm.

F 30 64 097
Desenroscar la caperuza de protección, untar aceite para máquinas frigoríficas a la rosca y enroscar el tubo de agente frigorífico (1) a la botella deshidratadora (2) intercalando anillo obturador.
Par de apriete 36 Nm.

F 30 64 098
Tender el tubo de agente frigorífico (1) en la forma que muestra la figura. Desenroscar las caperuzas de protección, untar aceite para máquinas frigoríficas a las roscas de las conexiones, intercalar anillos obturadores y acoplarlas al compresor de aletas celulares (2) y al tubo de conexión (3).
Par de apriete 42 Nm.

F 30 64 099
Tender el tubo de agente frigorífico (1) en la forma que muestra la figura. Desenroscar las caperuzas de protección, untar aceite para máquinas frigoríficas a las roscas de las conexiones, intercalar anillos obturadores y acoplarlas a la botella deshidratadora (2) y al tubo de conexión (3).
Par de apriete botella deshidratadora (2): 36 Nm
Par de apriete tubo de conexión (3): 17 Nm.

30 64 237
37 Fijar las tuberías de agente frigorífico
Poner abrazaderas (flecha) a los tubos de agente frigorífico y fijar con tornillo hexagonal.

30 64 238
Poner abrazadera al tubo de agente frigorífico y fijarla con tornillo hexagonal (flecha).
Nota:
El punto de fijación a rosca se encuentra en la pared lateral derecha.

30 64 241
Poner abrazadera al tubo de agente frigorífico que va del compresor al calefactor y fijarlo con una tuerca hexagonal (1) a la escuadra de sujeción (2).

30 64 74
Fijar a la carrocería el soporte (1) del tubo de agente frigorífico „Compresor-calefactor"(2) con un tornillo hexagonal (3).

F 30 64 100
38 Montar el radiador
Enroscar el sensor térmico (1), con anillo obturador, en el nuevo radiador de agua (2).
Desacoplar el tapón de goma (3) del radiador de agua que va instalado de serie e insertarlo en los salientes de sujeción (4) del nuevo radiador de agua (2).

F 30 64 101
Levantar un poco el saliente (1) y desmontar el soporte (2) en dirección de la flecha.
Instalar el nuevo soporte del kit de montaje.

F 30 64 102
Montar el nuevo radiador de agua (1).
Nota:
El radiador de agua (1) debe asentar abajo a izquierda y derecha en el soporte (2).

F 30 64 103
Fijar el radiador de agua con la sujeción existente (1) y dos tornillos hexagonales (2).

F 30 64 104
Intercalar el nuevo cerco (1) entre radiador de agua (2) y ventilador e insertarlo en la escotadura a izquierda y derecha (3).

F 30 64 105
Soltar la abrazadera (1) y sustituir el manguito de agua existente por el manguito nuevo (2).
Acoplar el nuevo manguito de agua (2) al radiador y al bloque motor y fijarlo con abrazaderas.

F 30 64 106
Desenroscar el tornillo hexagonal (1) y desmontar la abrazadera (2).
Soltar la abrazadera (3) y desmontar el tubo de agua (4).
Montar el tubo de agua del kit de montaje, acoplarlo al motor y al radiador y fijarlo con abrazaderas.
Nota:
La manguera de agua (4) debe volverse a instalar en las grapas de sujeción después del reequipamiento.

30 64 066
Pegar el rotulillo indicativo „Aire acondicionado" en un sitio visible del compartimiento del motor.
El montaje de componentes se realiza en orden inverso, análogo al desmontaje.
Conectar la batería del vehículo.
ATENCION
El acondicionador de aire no debe hacerse funcionar sin agente frigorífico.

F 30 64 107

39 Comprobar la estanqueidad del sistema de refrigeración

Purgar el aire del sistema de refrigeración según Manual de Reparaciones.

Dejar enfriar el automóvil, enroscar el manguito Núm. II sobre el radiador y fijar sobre éste el comprobador Núm. I.

Aumentar la presión en el sistema de refrigeración a 1 bar y revisar:

1. si el sistema de refrigeración está estanco, y
2. si cae la presión en el sistema de refrigeración.

Estanqueizar en caso dado el sistema de refrigeración.

40 Evacuar y cargar el acondicionador de aire

Función del acondicionador de aire

Al ser conectado el acondicionador de aire se activa el acoplamiento electromagnético (1) del compresor (2). El compresor (2) es accionado ahora por el motor en marcha.

El compresor (2) aumenta la presión del agente frigorífico gaseoso (Frigen), con lo cual aumenta forzosamente también la temperatura del agente frigorífico.

El agente frigorífico descarga calor en el condensador (3), a raíz de lo cual se condensa (licuefacta). La botella deshidratadora (4) extrae e intercepta la humedad que todavía contiene el agente frigorífico.

Los presostatos de seguridad (5 y 6) desconectan el compresor al haber presiones demasiado altas o demasiado bajas. De esa forma se evitan posibles daños del acondicionador.

La válvula de expansión (7) dosifica el caudal de agente frigorífico que se inyecta en el evaporador (8). La cantidad de agente frigorífico depende, a su vez, de la temperatura y presión que tenga el agente a la salida del evaporador. El agente líquido se expande en el evaporador (8), adoptando forma gaseosa. Esta modificación de estado produce un enfriamiento intenso del agente frigorífico y del evaporador. El aire fresco (o aire circulante), que se hace pasar por el evaporador, se enfría de esa forma.

El interruptor de seguridad contra congelación (9) impide la formación de hielo en el evaporador conectando el compresor. La formación de hielo significa un estrechamiento de sección con reducción del rendimiento frigorífico.

La humedad contenida en el aire fresco (o aire circulante) se condensa en el evaporador y fluye a través de tuberías instaladas en el puente de la transmisión hacia el exterior, siendo esto normal, sin que signifique inestanqueidad alguna.

730 64 318

1 = Polea con acoplamiento electromagnético
2 = Compresor
3 = Condensador
4 = Botella deshidratadora
5 = Presostato de seguridad (baja presión)
6 = Presostato de seguridad (alta presión)
7 = Válvula de expansión
8 = Evaporador
9 = Interruptor de protección contra congelación
10 = Alta presión (agente gaseoso)
11 = Alta presión (agente líquido)
12 = Baja presión (agente líquido)
13 = Baja presión (agente gaseoso)

730 64 315

Evacuar y cargar el sistema de aire acondicionado

Obsérvense las instrucciones de manejo de la estación de carga en cuestión.

Las operaciones de trabajo esenciales son:

1. Acoplar la estación de carga.
2. Evacuar (duración según el estado del sistema de aire acondicionado).
3. Enjuagar con agente frigorífico.
4. Evacuar.
5. Cargar agente frigorífico, cantidad: 1100 gramos.

ATENCION

Durante el proceso de carga no debe hacerse funcionar el acondicionador de aire.

6. Verificar el funcionamiento del aire acondicionado.

Evacuar y cargar el acondicionador de aire

Medidas de seguridad para el manejo con agente frigorífico:

El climatizador automático va cargado con un agente frigorífico de seguridad (Frigen 12).

A pesar de que, a temperatura normal, este producto no es tóxico, no es inflamable y tampoco es explosivo en pequeñas relaciones de mezcla con aire, deben observarse directrices de seguridad.

Debe evitarse cualquier contacto con agente frigorífico líquido o gaseoso. Para trabajar con el circuito de agente frigorífico del acondicionador de aire debe llevarse ropa de protección (guantes, gafas, etc.).

El agente frigorífico produce congelaciones en el contacto con la piel.

Las zonas afectadas del cuerpo deben enjuagarse minuciosamente con agua fría. Si el agente frigorífico entrase en contacto con los ojos, deberán enjuagarse éstos asimismo con agua y deberá acudirse de inmediato al médico.

El agente frigorífico es más denso que el aire, por lo que no se lo debe evacuar en recintos cerrados.

Sobre todo en las fosas de los talleres pueden producirse riesgos de asfixia no perceptibles con anterioridad, por tratarse de un gas incoloro e inodoro.

Las instalaciones extractoras de aire del taller deben tenerse en funcionamiento.

En ningún caso deben practicarse trabajos de soldadura en un sistema cargado o en su entorno próximo.

Existe peligro de explosión a raíz de la posible sobrepresión que ello puede producir.

Los agentes frigoríficos se disgregan asimismo en altas temperaturas y por el efecto de flama abierta. Los productos disgregados son nocivos.

Las botellas de agente frigorífico a presión deben guardarse de modo que no estén expuestas a irradiaciones solares directas ni a cualesquiera otras fuentes de calor (máx. 45° C).

F 30 64 108

Verificar el estado de servicio de la estación de evacuación y carga antes de ponerla en funcionamiento.

Verificar el nivel y la calidad del aceite en el compresor, véanse las instrucciones para el manejo de la estación de carga.

ATENCION

Durante la operación de trabajo no debe aplicarse sobrepresión al manómetro (1) - riesgo de destrucción.

Nota:

El acondicionador de aire también puede ser evacuado y cargado con solamente una manguera de carga (por los lados de alta o baja presión). Al llevar a cabo los trabajos con ayuda de eliminadores de núcleos de válvula y dos mangueras de carga, se aceleran las operaciones de evacuación y carga.

Para la ejecución de los trabajos en el acondicionador de aire debe observarse la mayor limpieza posible.

30 64 099

Acoplar la manguera de carga (azul, 1) con eliminador de núcleo de vàlvula (2) por el lado de baja presión al acondicionador de aire.

30 64 142
Acoplar la manguera de carga (roja, 1) con eliminador de núcleo de vàlvula (2) por el lado de alta presión al acondicionador de aire.

F 32 64 258
Comunicar la botella de agente frigorífico (2) y la manguera de carga (blanca, 16) por intermedio de la válvula de carga (1).
La válvula de carga (1) debe dejarse cerrada hasta el momento de iniciar la carga del cilindro llenador.

F 32 64 259
Abrir las válvulas (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25).
Conectar la bomba con el interruptor (12) y evacuar el acondicionador de aire.

730 64 340
Después de aprox. 5 minutos de evacuación hay que cerrar la válvula de gas (22) y la válvula de líquido (24).

F 32 64 260
Mientras se sigue evacuando el acondicionador, hay que abrir la válvula de carga (1) y cargar el cilindro llenador con agente frigorífico.
Cantidad de agente frigorífico: 1100 gramos.

F 32 64 240
Para cargar el cilindro llenador hay que desenroscar el capuchón protector (1) y dejar salir la sobrepresión del cilindro de carga a través del núcleo de válvula.
Esta operación es necesaria para que el agente frigorífico pueda refluir hacia el cilindro llenador.

F 32 64 236
Una vez concluida la operación de carga hay que cerrar la válvula llenadora (1) y hacer funcionar la calefacción.

F 32 64 237
Leer en el manómetro (1) el ascenso de presión que experimenta el cilindro llenador y ajustar esa misma presión (p. ej. 5,6 bar) en la escala cuantitativa (2).
En la escala cuantitativa puede leerse ahora la cantidad de agente frigorífico en el cilindro llenador.
En cuanto se alcance la presión de carga (5,6 ... 8 bar) puede apagarse la calefacción.

F 32 64 239
Enjuague intermedio
Cerrar la válvula de cierre (1).
Cerrar la válvula de vacío (2).
Apagar la bomba de vacío y abrir la válvula de carga (3); dejar ingresar un poco de agente frigorífico gaseoso en el acondicionador de aire y cerrar otra vez la válvula de carga (3).

730 64 336
Calibrar el buscafugas (1) según instrucciones para el uso.
Comprobar las inestanqueidades del acondicionador de aire con el buscafugas (1).
Eliminar las inestanqueidades.
Nota:
Hay que buscar siempre debajo de un eventual sitio de fuga, porque el agente frigorífico es más denso que el aire.

730 64 337
Evacuar el acondicionador una vez más.
Conectar la bomba de vacío (12).
Abrir la válvula de cierre (6).
Abrir cuidadosamente la válvula de vacío (4).
No dejar que se forme sobrepresión en el manómetro (1).

730 64 338
Después de evacuar:
Cerrar la válvula de cierre (6); marcar el valor indicado por medio de la aguja posicionable roja (A).
Si no aumenta la presión, significa que el acondicionador de aire está exento de humedad y está estanco.

730 64 339
Cargar el sistema
Cerrar la válvula de vacío (4).
Abrir lentamente la válvula de líquido (24) y dejar pasar hacia el sistema la cantidad de agente frigorífico prevista (1100 gramos).

730 64 340
Una vez introducida en el sistema la cantidad prevista de agente frigorífico (1100 gramos) hay que cerrar la válvula de líquido (24).
Abrir la válvula de carga (22) y vaciar las mangueras de carga con ayuda de agente frigorífico gaseoso.

30 64 099
Soltar la manguera de carga (azul, 1) con eliminador de núcleos de válvula (2) del lado de baja presión del acondicionador.
Cerrar la conexión de baja presión con caperuza de protección.

30 64 142
Soltar la manguera de carga (roja, 1) con eliminador de núcleos de válvula (2) del lado de alta presión del acondicionador.
Cerrar la conexión de alta presión con caperuza de protección.

28 64 700
41 Cambiar los muelles helicoidales
Nota:
Puede estar dado que ya vayan incorporados de serie los muelles que son necesarios para la instalación del acondicionador de aire.
Consulte la información al respecto en el microfilm de recambios resp. en el microfilm de datos técnicos.
Desmontar las ruedas delanteras.
Nota:
Las ruedas von equilibradas electrónicamente. Antes de su desmontaje hay que marcar su posición con respecto al cubo.
Par de apriete 100 ± 10 Nm.

30 31 011
Desenroscar los tornillos (flechas).
Desmontar la mordaza de pinza a izquierda y derecha y colgarla de la carrocería.
Dejar acoplados los latiguillos de freno.
Indicación de montaje:
Par de apriete 123 Nm.

30 31 010
Lado izquierdo:
Desprender el conector de las sujeciones y la boquilla de goma del estribo.
Desenroscar la tuerca hexagonal (flecha) y desmontar el cable de masa.
Separar la conexión enchufada.

30 34 111
Coches con ABS
Desmontar el emisor de impulsos (flecha).

30 31 019
Todos los coches
Desenroscar la tuerca hexagonal (flecha) y desmontar la barra de empuje de la estabilizadora.
Indicación de montaje:
Par de apriete de la tuerca hexagonal (flecha) 44 Nm.

30 31 026
Desenroscar la tuerca y desprender la articulación guía con la herramienta especial Núm. VIII.
Indicación de montaje:
Cambiar las tuercas autofrenables.
El pivote y el taladro deben estar exentos de grasa.
Par de apriete 65 Nm.

30 31 041
Desenroscar la tuerca y desprender la articulación de la barra de dirección con la herramienta especial Núm. V.
Indicación de montaje:
Cambiar la tuerca autofrenable.
El pivote y el taladro deben estar exentos de grasa.
Par de apriete 38 Nm.

30 31 042
Presionar la pata telescópica hacia afuera y desplazarla sobre el pivote de la articulación guía.

30 31 018
Apoyar la pata telescópica.
Desenroscar tres tuercas hexagonales (flechas).
Indicación de montaje:
Cambiar la tuerca autofrenable.
Par de apriete 23 Nm.

28 31 005
Sujetar la pata telescópica en un tornillo de banco, con ayuda de la herramienta especial Núm. VII.

28 31 006
Colocar la herramienta especial Núm. IX sobre el soporte de apoyo.

28 31 007
Comprimir el muelle helicoidal con el tensor de muelles Núm. X.
CUIDADO
Los bulones del soporte de apoyo deben quedar en las escotaduras (flechas) de la herramienta especial Núm. IX.

20 31 048
Desprender la caperuza de cierre.
Desenroscar la tuerca con la herramienta especial Núm. VI.
Retener por la varilla de émbolo.
Indicación de montaje:
Cambiar la tuerca autofrenable.
Par de apriete 67 Nm.

28 31 020
Enroscar el casquillo guía Núm. XI al ras sobre la varilla de émbolo. Relajar el tensor de muelle y retirarlo.

20 31 045
Retirar el soporte de apoyo.
Orden de montaje
1 = Tuerca autofrenable
2 = Arandela de menor diámetro
3 = Soporte de apoyo
4 = Arandela de junta
5 = Arandela de mayor diámetro
6 = Caperuza
La concavidad de la arandela de junta (4) debe indicar hacia el soporte de apoyo.

730 31 057
Retirar el platillo de muelle superior con base y muelle helicoidal.
Indicación de montaje:
Revisar las bases de muelle superior e inferior y cambiarlas en caso dado.
Los muelles helicoidales deben apoyar en los rebordes (flecha) que tienen los platillos superior e inferior.
Si el kit de montaje incluye bases de muelle hay que incorporar éstas.

20 31 038
Revisar el tubo de protección y el muelle adicional y cambiarlos en caso dado.
Los muelles helicoidales no están incluidos en el kit de montaje; hay que montarlos en el orden inverso al desmontaje (véase microfilm de datos técnicos, microfilm de recambios).

28 31 011
Verificar la cota „A" de la base de muelle superior.
Para muelles helicoidales con marca de identificación roja debe instalarse una base de muelle de aprox. 9 mm.
Para muelles helicoidales sin marca de identificación roja debe instalarse una base de muelle de aprox. 3 mm.
Esto es necesario para que no se altere el tarado de la suspensión.
Una vez instalado el acondicionador de aire hay que encomendar el centrado de los faros a un taller especializado.

Istruzioni per il montaggio dell'impianto d'aria condizionata con regolazione della temperatura
BMW Serie 3 E30 dall'anno di costruzione 9/87 (esclusa 316i fino al 9/88)

F 30 64 001
Con il montaggio dell'impianto d'aria condizionata il carico utile della vettura si riduce di circa 30 kg.
Il montaggio dell'impianto d'aria condizionata può essere eseguito solamente da un'officina specializzata che dispone degli attrezzi speciali e degli strumenti necessari per lo svuotamento e il riempimento.
Tutti i lavori sono rappresentati sul modello guida sinistra. Nei modelli guida destra diverse operazioni dovranno essere eseguite specularmente.

Attrezzi e materiali necessari
Chiave da 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 30 mm
Cacciavite per intaglio semplice
Cacciavite per intaglio a croce
Trapano a cricco reversibile da 1/2 pollice
Prolunga da 1/2 pollice, 125 mm
Inserto da 1/2 pollice per chiave a tubo da 10 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Taglierina universale
Martello
Scalpello
Vernice a polvere di zinco
Pennello
Chiave torsiometrica

N° progr.	Figura	Denominazione
I	F 30 64 002	Apparecchio per prova manuale
II	F 30 64 003	Bocchettone filettato
III	F 30 64 004	Espulsore
IV	F 30 64 005	Pinza speciale
V	F 30 64 006	Attrezzo speciale
VI	F 30 64 007	Attrezzo speciale
VII	F 30 64 008	Attrezzo speciale
VIII	F 30 64 009	Attrezzo speciale
IX	F 30 64 010	Attrezzo speciale
X	F 30 64 011	Tendimolla
XI	F 30 64 012	Boccola di guida
XII	F 30 64 109	Apparecchio di prova

Indice

Capitolo

1 Scollegamento della batteria
2 Smontaggio della protezione inferiore del gruppo motore/cambio
3 Scarico dell'acqua di raffreddamento
4 Stacco della copertura dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
5 Smontaggio del volante
6 Smontaggio del rivestimento inferiore della plancia strumenti
7 Smontaggio della consolle
8 Smontaggio della strumentazione combinata
9 Scomposizione del cassetto ripostiglio
10 Smontaggio dell'orologio o del computer di bordo
11 Smontaggio della piastra frontale
12 Smontaggio del pannello di comando
13 Smontaggio della plancia strumenti
14 Smontaggio dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
15 Trapanazione dei fori di scolo acqua
16 Adattamento dei pezzi riutilizzabili dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
17 Montaggio del nuovo apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
18 Assemblaggio del nuovo pannello di comando
19 Scomposizione della vecchia piastra frontale
20 Assemblaggio della nuova piastra frontale
21 Rimontaggio della strumentatione combinata
22 Montaggio del sensore di temperatura abitacolo (solo modelli guida sinistra)
23 Montaggio della valvola di non ritorno (solo modelli guida sinistra)
24 Montaggio dei tubi del refrigerante
25 Smontaggio del serbatoio del lavavetro
26 Montaggio della bottiglia di essiccazione
27 Smontaggio del radiatore
28 Smontaggio delle calandre
29 Sostituzione del condotto dell'aria
30 Posa del cablaggio addizionale
31 Collegamento dei cavi al portastrumenti
32 Montaggio del compressore a pale cellulari
33 Adattamento del rivestimento frontale
34 Verniciatura del rivestimento frontale
35 Montaggio del condensatore
36 Posa delle tubazioni del refrigerante
37 Fissaggio delle tubazioni del refrigerante
38 Rimontaggio del radiatore
39 Controllo della tenuta dell'impianto di raffreddamento
40 Svuotamento e riempimento dell'impianto d'aria condizionata
41 Sostituzione delle molle elicoidali

F 30 51 446
1 Scollegamento della batteria
Avvertenza
Nei modelli 316—318i la batteria si trova nella parte anteriore destra del vano motore.
Nei modelli 320i—M3, nella parte posteriore destra del bagagliaio.
320i—M3
Ruotare di 90° le viti in plastica (1).
Smontare il rivestimento (2).
Tutte le vetture
Staccare il polo negativo della batteria.

F 30 64 013
2 Smontaggio della protezione inferiore del gruppo motore/cambio
Sui lati destro e sinistro della vetura, svitare i due dadi esagonali in plastica (1) e le due viti Parker esagonali (2).

F 30 64 014
Smontare il rivestimento inferiore del gruppo motore/cambio (1).
Avvertenza per il montaggio
Attaccando il rivestimento, i tre naselli di ritegno (2) devono essere inseriti nelle guide.

F 30 64 015
3 Scarico dell'acqua di raffreddamento
Svitare il dado di chiusura (freccia) sulla parte inferiore del radiatore e scaricare l'acqua.
Avvertenza per il montaggio
Nel riempire il nuovo radiatore, fare attenzione ad immettere l'esatta quantità di antigelo.

F 30 64 016
Avvitare le fascette stringitubo (frecce) e sfilare i tubi flessibili dell'acqua di raffreddamento.

F 30 64 017
4 Stacco della copertura dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
Sganciare le tre graffe (1) del rivestimento (2) e staccare quest'ultimo.

F 30 64 018
Smontare il rivestimento (1).
Avvertenza per il montaggio
Rimontando il rivestimento (1), il nasello (2) deve trovarsi nella guida (3).

F 30 64 019
Svitare ed estrarre le quattro viti Parker a testa esagonale (frecce).

F 30 62 002
5 Smontaggio del volante
Staccare con cautela lo stemma BMW (freccia) facendo leva con un cacciavite.

F 32 64 215
Segnare la posizione del volante rispetto all'albero sterzo.
Svitare il dado esagonale autobloccante (1).
Togliere la rondella (2) e smontare il volante.
Il volante può essere sfilato solamente con bloccasterzo sbloccato.
ATTENZIONE
Per ragioni di sicurezza i volanti con airbag incorporato possono essere smontati soltanto da un'officina specializzata.
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.

F 30 52 003
6 Smontaggio del rivestimento inferiore della plancia strumenti
Ruotare di 90° le viti (1) e sfilare il rivestimento inferiore della plancia strumenti (2) dalla graffa (3).
Avvertenza
Nelle vetture con termometro temperatura esterna/orologio digitale o computer di bordo occorre staccare la spina del gong.

F 30 65 229
Svitare ed estrarre le quattro viti con intaglio a croce (frecce) del rivestimento del piantone sterzo e smontare quest' ultimo.

F 30 65 001
7 Smontaggio della consolle
Staccare dalla consolle il portacenere posteriore nella direzione della freccia.

F 30 65 002
Svitare il dado di fissaggio (freccia).

F 30 65 003
Sganciare anteriormente la consolle tirandola indietro e sfilare la luce del portacenere dal portalampada.
Tirare la leva del freno a mano.
Smontare la consolle in avanti, nella direzione della freccia, superando la leva del freno a mano.

F 30 65 004
Vetture con cambio EH (elettronico-idraulico)
Sfilare la spina di collegamento (freccia).

F 30 65 005
Vetture con riscaldamento elettrico dei sedili
Sfilare la spina dall'interruttore (freccia) del riscaldamento elettrico dei sedili.

F 30 51 321
Vetture con cambio meccanico (manuale)
Togliere il soffietto della leva del cambio (1) nella direzione della freccia.

F 30 51 322
Vetture con cambio automatico
Togliere la mascherina.
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (freccia); togliere il rivestimento.

F 30 52 060
Tutte le vetture
Estrarre il feltro isolante.
Svitare il dado esagonale (freccia) con una chiave a tubo.
Togliere l'interruttore (1) degli alzacristalli elettrici.
Sfilare la spina (2) dall'interruttore (1).

F 30 51 323
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (1) del portacenere anteriore.
Togliere la consolle del portacenere (2).

F 30 51 324
Sfilare i cavi dell'accendisigari (1) e della luce del portacenere (2).

F 30 51 325
Svitare ed estrarre la vite a teste esagonale (freccia).

F 30 51 326
Ruotare di 90° la chiusura (1) a sinistra e a destra ed estrarla.

F 30 51 327
Far passare il soffietto della leva del cambio attraverso l'apertura del vano portaoggetti, verso il basso.
Sfilare all'indietro il vano portaoggetti (1) nella direzione della freccia.

F 30 62 004
8 Smontaggio della strumentazione combinata
Svitare i dadi zigrinati (1) e staccare la mascherina (2) facendo leva.
Avvertenza
La mascherina (2) è fissata ulteriormente con due naselli di ritegno (3).

F 30 62 005
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (1, 2, 3). Smontare la mascherina (4).
Avvertenza
Le due viti con intaglio a croce situate nella parte interna (2) non devono venir scambiate con altre viti.
Lunghezza massima delle viti con intaglio a croce (2): 9,5 mm.

F 30 62 006
Avvertenza
Per evitare che la strumentazione combinata (1) si graffi, coprire il piantone sterzo con un panno pulito.
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (3); tirare verso l'interno le linguette di fissaggio (4).
Ribaltare in avanti la strumentazione combinata (1) e smontarla per quanto lo consentono i cavi collegati.

F 30 62 007
Sfilare dalla strumentazione combinata (3) tutti i collegamenti allacciati.
Avvertenza
Prima di poter sfilare le spine compatte (1, 2) occorre sollevare il cursore (4).

F 30 64 020
Premere la sicurezza (1) nella direzione della freccia e sfilare la spina (2) dall'interruttore luci (3).
Sfilare la spina (4) dall'interruttore dei fari fendinebbia (5).
Sfilare il portalampada (6) assieme ai cavi.

28 13 207
9 Scomposizione del cassetto ripostiglio
Espellere il perno (1) dal nastro di arresto destro e sinistro nella direzione della freccia.

30 64 175
Sfilare le due graffe di ritegno (1).
Staccare i naselli di ritegno (2) facendo leva e smontare verso il basso la presa di corrente della lampada tascabile.

30 64 174
Chiudere il cassetto ripostiglio, svitare i tre dadi esagonali (frecce) e smontare il cassetto ripostiglio.
Avvertenza
Non occorre svitare del tutto i tre dadi esagonali (frecce).

F 30 51 453
Svitare ed estrarre le tre viti con intaglio a croce (1).
Ruotare di 90° le due viti in plastica (2) e smontarle.
Smontare il rivestimento (3).

F 30 64 021
Sfilare la spina (1) della luce cassetto ripostiglio (2).

F 30 51 454
Ruotare di 90° la vite in plastica (1) e sfilarla.
Smontare il rivestimento (2).

F 30 62 037
10 Smontaggio dell'orologio o del computer di bordo
Staccare la mascherina (1) dell'orologio (3) facendo leva sulle quattro clips (2).

F 30 64 023
Comprimere i naselli di ritegno (1), estrarre l'orologio (2) e sfilare la spina.
Avvertenza
Lo smontaggio del computer di bordo si esegue nello stesso modo.

F 30 62 015
11 Smontaggio della piastra frontale
Smontare i coperchi ciechi (1) nella direzione delle frecce.
Comprimere le graffe di fissaggio (2) degli interruttori (3) e smontare questi ultimi.

F 30 62 016
Per evitare scambi, segnare l'interruttore (1) e la spina compatta (2).
Sfilare la spina compatta (2) dall'interruttore (1).

F 30 62 033
Sfilare i pomelli (1) del regolatore a cursore.
Sfilare le manopole (2, 3) della regolazione riscaldamento (4) e dell'interruttore ventilatore (5).

F 30 62 032
Staccare la mascherina (2) facendo leva.
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (1).
Avvertenza
La mascherina (2) non occorre più.

F 30 64 024
Svitare ed estrarre le quattro viti con intaglio a croce (1, 2); sfilare un poco la piastra frontale.
Avvertenza per il montaggio
La copertura (3) contenuta nel kit di montaggio va avvitata anch'essa, come indicato nel disegno, mediante le viti con intaglio a croce (2).

F 30 62 030
Sfilare la spina (1) dall'interruttore del ventilatore (2) e smontare la piastra frontale.

F 30 025
12 Smontaggio del pannello di comando
Sganciare il tirante in gomma (1).
Sfilare i due portalampada (2) assieme agli attacchi dei cavi.

F 30 64 026
Divaricare i naselli di sicurezza (1) nella direzione delle frecce e sfilare la spina (2).
Staccare la graffa di ritegno (3) facendo leva con un cacciavite e sganciare il cavo Bowden (4).

30 64 193
Spingere verso destra le tre leve di comando (3) in modo da sfilare il più possibile i cavi Bowden (2).
Staccare le tre graffe (1) facendo leva e sganciare i tre cavi Bowden (2).
Smontare il pannello di comando.

F 30 64 027
13 Smontaggio della plancia strumenti
Tirare via la sicurezza (1) dalla spina compatta (2) nella direzione della freccia e sganciare la spina compatta (2) dalla centralina di comando del motore (3).

F 30 64 028
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale (frecce).
Avvertenza per il montaggio
La vite a testa esagonale (freccia) si trova sul lato destro della vettura, sul supporto della centralina di comando del motore.

30 64 165
Svitare ed estrarre le due viti con intaglio a croce (frecce); smontare il supporto con la centralina di comando.
Eventualmente, sfilare la spina dalla centralina del Tempomat.

30 64 164
Sfilare le spine piatte (1, 2) dall'interruttore (3) della luce del cassetto ripostiglio.

F 30 64 029
Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (freccia).

30 64 162
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale (frecce) del fissaggio cruscotto.

F 30 64 030
Aprire tutte e sette le fettucce fermacavo sotto il cruscotto.
ATTENZIONE
Non ritagliare le fettucce fermacavo, ma sganciarle.
Vetture con altoparlanti
Sfilare la guarnizione della porta (1), nella zona del pannello laterale destro, nella direzione della freccia.

F 30 64 031
Svitare ed estrarre la vite con intaglio a croce (1); smontare il pannello laterale destro (2).

F 30 64 032
Svitare ed estrarre le tre viti con intaglio a croce (1); smontare l'altoparlante.
Sfilare la spina dei cavi dall'altoparlante (2).

30 64 159
Tutte le vetture
Riportare indietro tutti i cablaggi (1, 2, 3) dalla plancia strumenti fino al fondo dell'abitacolo.
1 = Cablaggio plancia strumenti
2 = Cablaggio radio
3 = Cavi altoparlante
Eventualmente smontare il cablaggio del Tempomat.

30 64 158
Smontare con cautela l'anello calibrato (1).

F 30 64 033
Sollevare leggermente la plancia strumenti (1) e smontare con cautela il rivestimento superiore del piantone sterzo (2).

F 30 64 034
Sfilare il paraspigoli (1) sui lati destro e sinistro della vettura nella zona del montante anteriore.
Sfilare i rivestimenti dei montanti anteriori (2), nella zona superiore, nella direzione della freccia.
Sfilare verso l'alto i rivestimenti dei montanti anteriori (2).

30 64 156
Svitare ed estrarre le viti (1, 2, 3, 4); staccare le leve di comando (5, 6, 7).
5 = Leva interruttore indicatori direzione/anabbaglianti
6 = Leva tergicristallo
7 = Leva selettrice del regolatore di velocità
Avvertenza per il montaggio
Avvitare anche i cavi di massa (8, 9).
Nelle vetture con regolatore di velocità la vite con intaglio a croce (4) è lunga 15 mm.
Ambedue i naselli della leva selettrice del regolatore di velocità devono essere inseriti negli appositi fori.
Smontare con cautela la plancia strumenti.
Avvertenza per il montaggio
Fare attenzione che le prese d'aria (frecce) siano posizionate correttamente.

F 30 64 035
14 Smontaggio dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
Tranciare le fettucce fermacavo (1).
Separare la spina di collegamento (3).
Avvertenza
Il cavo adattatore (3) non occorre più.

30 64 151
Smontare il condotto dell'aria (1) tra il condotto del riscaldamento per il retro abitacolo (2) e lo scambiatore (3) sui lati destro e sinistro della vettura.

F 30 64 036
Premere in basso la copertura (1) sul lato destro della vettura nella direzione della freccia e svitare i due dadi esagonali (2).

F 30 64 037
Tirare un po' via la copertura (1) sul lato sinistro della vettura nella direzione della freccia e svitare i due dadi esagonali (2).
Smontare lo scambiatore.

Avvertenza
Nello scambiatore si trova ancora dell'acqua che, smontando l'apparecchio, può defluire.
Avvertenza per il montaggio
Il nuovo scambiatore si può montare nella vettura solamente con serrande dell'aria di ricircolo (3) chiuse.

30 64 257
15 Trapanazione dei fori di scolo acqua
Espellere a martellate la lamiera presagomata (1).
Segnare la linea di mezzeria (3) sul tunnel del cambio.
Alla distanza A = 254 mm segnare una linea perpendicolare e alla distanza B = 133 mm segnare sia a destra che a sinistra un punto di foratura (2).
Bulinare i punti di foratura (2), preforare al ∅ 3,5 mm e allargarli al ∅ 21 mm con una punta a più diametri.
Sbavare i bordi dei fori e spalmarli di vernice a polvere di zinco.

F 30 64 038
Applicare i tre beccucci per lo scolo dell'acqua (1, 2) come indicato nel disegno.

30 64 264
16 Adattamento dei pezzi riutilizzabili dell'apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
Staccare tutti i cavi Bowden (3) dallo scambiatore di serie (4) nell'ordine seguente:
1. staccare la graffa (5) facendo leva
2. Sganciare il cavo Bowden (1) dalla leva della serranda (2).

30 64 269
Montare i tre cavi Bowden nel nuovo scambiatore.
Agganciare il cavo Bowden (1) nella leva della serranda (2).
Appoggiare il cavo Bowden (3) a filo dell'arresto (4) e spingere fuori la graffa (5).
Avvertenza
I cavi Bowden e le leve delle serrande sono contrassegnati con marcature colorate.

F 30 64 039
Sfilare le tre lampade dell'illuminazione dai portalampada del cablaggio dello scambiatore di serie e infilarle nei portalampada del cablaggio del nuovo scambiatore.
Eventualmente sfilare la linguetta sede (1) della radio dal vecchio scambiatore ed infilarla nello scambiatore nuovo (2).

30 64 148
Infilare il manicotto (1), come indicato nel disegno, sul tubo dell'acqua del nuovo scambiatore.
Avvertenza per il montaggio
Fare attenzione che il manicotto (1) sia posizionato correttamente nella parete della carrozzeria.

30 64 149
17 Montaggio del nuovo apparecchio di riscaldamento (scambiatore)
Montare il nuovo scambiatore nella carrozzeria.
Avvitare i due dadi esagonali (1) a destra e a sinistra.
ATTENZIONE
Lo scambiatore si può montare solamente con serrande dell'
aria di ricircolo (2) chiuse.

F 30 64 040
Avvitare la copertura (1) alla vettura mediante le quattro viti a testa esagonale (2).

F 30 64 041
Infilare i due tubi flessibili dell'acqua sui tubi di raccordo dello scambiatore e fissarli con due fascette stringitubo (frecce).

30 64 146
Infilare i beccucci per lo scolo dell'acqua di condensazione (1, 2, 3) negli attacchi sullo scambiatore.
Collegare i condotti del riscaldamento (5, 6) con lo scambiatore.
Controllare se il cuscinetto in gomma (4) presenta crepe e, se necessario, sostituirlo.

30 64 153
Infilare la squadra (3) nel cuscinetto in gomma (4) e fissarlo con il dado esagonale (1).
Avvitare la vite Parker a testa esagonale (2).
Montare la plancia strumenti ed avvitarla fissa.

F 30 64 042
18 Assemblaggio del nuovo pannello di comando
Infilare il regolatore di temperatura (1) contenuto nel kit di montaggio nel nuovo pannello di comando (2).

F 30 64 043
Avvitare fisso il regolatore di temperatura (1) mediante le tre viti con intaglio a croce (2).

F 30 62 027
19 Scomposizione della piastra frontale
Svitare ed estrarre le quattro viti con intaglio a croce (3); smontare il supporto (2). Non occorre smontare il coperchio cieco (1).

F 30 62 026
Svitare il dado (2) e smontare l'interruttore del ventilatore (1).
Avvertenza per il montaggio
Sul lato anteriore dell'interruttore del ventilatore (1) si trovano due naselli di posizionamento (3) che devono innestarsi nella piastra frontale 64).

F 30 62 025
Staccare le quattro graffe (2) facendo leva e smontare la piastra dell'illuminazione (1).
Avvertenza per il montaggio
La parte piegata (3) delle graffe (2) fissa la piastra dell'illuminazione (1).

F 30 62 024
Sfilare i dadi Parker (1) e smontare la mascherina colorata (3).
Avvertenza per il montaggio
Il foro filettato (2) dei dadi Parker (1) dev'essere rivolto verso il lato della piastra frontale.

20 Assemblaggio della nuova piastra frontale
Il montaggio dei pezzi smontati dalla piastra frontale di serie si effettua, ovviamente, nell'ordine inverso allo smontaggio.
Montare i tre cavi Bowden nel pannello di comando nel seguente ordine.
1. Sfilare il cavo tirante (1) il più possibile dalla guaina.
2. Spingere il regolatore a cursore (2) fino all'arresto nella direzione della freccia.
3. Agganciare il cavo (1) nel regolatore a cursore (2).
4. Ruotare la boccola (3) finché è possibile introdurla nell' incavo.
5. Infilare la graffa di ritegno (4).

Avvertenza
I cavi Bowden e il regolatore a cursore (2) sono contrassegnati con marcature colorate.

F 30 64 044
Infilare i due portalampada (1) assieme ai cavi nel pannello di comando (2).
Infilare la spina tripolare (3) nella regolazione dell'aria (2).
Posare la spina quadripolare fino alla centralina di comando del motore ed infilarla nella spina quadripolare nera.

F 30 64 045
Infilare la spina compatta (1) nel regolatore (2) e innestare a pressione il cursore (3).
Agganciare il tirante in gomma.
Il rimontaggio della piastra frontale si effettua nell'ordine inverso allo smontaggio.

21 Rimontaggio della strumentazione combinata
Infilare la spina compatta (1) dei cablaggi della vettura nelle prese dello stesso colore (2) della strumentazione combinata (3) e innestare a pressione il cursore (4).
Eventualmente, infilare anche la terza spina compatta e le spine d'attacco.
Il rimontaggio della strumentazione combinata si effettua nell'ordine inverso allo smontaggio.

F 30 64 046
22 Montaggio del sensore di temperatura abitacolo (solo modelli guida sinistra)
Togliere il materiale isolante preinciso (1) dalla parte inferiore sinistra della plancia strumenti (2).

F 30 64 047
Ritagliare dai quattro rilievi del materiale (1), come indicato nel disegno, un rettangolo dalle misure
A = 31 mm (larghezza)
B = 51 mm (altezza).

F 30 64 048
Montare il supporto (1) e il sensore di temperatura (2) nella parte inferiore della plancia strumenti (3).
Avvertenza
Dopo il montaggio del supporto (1) i quattro bracci di ritegno (4) si trovano nella parte inferiore interna della plancia strumenti (3).

F 30 64 049
Sfondare la zona sbozzata a stampo (freccia) del manicotto in gomma.

F 30 64 050
Posare la spina tripolare (1) dall'apparecchio di riscaldamento (scambiatore) (2), passando sopra al piantone sterzo, fino al sensore di temperatura e fissarla con fettucce fermacavo.

F 30 64 051
Infilare la spina tripolare (1) nel sensore di temperatura (2).
Infilare il tubo flessibile (3) nel sensore di temperatura (2) e il tubo flessibile di depressione (4) nel tubo flessibile (3).

F 30 64 052
Infilare il tubo flessibile di depressione (1) attraverso il manicotto in gomma (2) e portarlo nel vano motore.

F 30 64 053
23 Montaggio della valvola di non ritorno (solo modelli guida sinistra)
Aprire le fascette stringitubo (1) e sfilare i tubi flessibili (2) dalla valvola di non ritorno (3).

F 30 64 054
Infilare la valvola di non ritorno (1) nei tubi flessibili di depressione (2) e fissarla con le fascette stringitubo (3).
ATTENZIONE
La freccia sulla valvola di non ritorno (1) dev'essere rivolta verso il motore.

F 30 64 055
Infilare il tubo flessibile di depressione (1) nella valvola di non ritorno (2).
BMW 318i, 320i, 325i
Fissare il tubo flessibile di depressione (1) con la fascetta (3).
Tutti i modelli
Infilare il tubo flessibile di depressione (4) del sensore di temperatura del fondo abitacolo nel tubo flessibile di depressione (1).

30 64 252
24 Montaggio dei tubi del refrigerante
Segnare la posizione di montaggio dell'arresto (1).
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale; smontare l'arresto (1).

F 30 64 056
Staccare il polo positivo (1) dalla batteria (2).
Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale con intaglio semplice (3); smontare il supporto (4).
Smontare la batteria.

F 30 64 057
Sfilare le tre spine a espansione (1) e smontare i tre chiodi a espansione (2)
Svitare il dado in plastica (3).
Smontare la stuoia isolante (4).
Avvertenza
La suoia isolante (4) è incollata.

F 30 64 058
Staccare la lamiera sbozzata a stampo (freccia). Spalmare le zone nude della lamiera con vernice a polvere di zinco.

F 30 64 059
Ritagliare il settore (freccia) sbozzato a stampo della stuoia isolante a de estra sotto il cruscotto.

F 30 64 060
Applicare il passante in gomma (freccia), come indicato nel disegno, dall'abitacolo nel foro di montaggio.

F 30 64 061
Spingere le tubazioni del refrigerante (1, 2) attraverso il passante in gomma (3) e posarle fino all'apparecchio di riscaldamento (scambiatore).
Avvertenza
Lubrificare con del sapone il passante in gomma.

30 64 244
Svitare i cappucci protettivi (3) delle tubazioni del refrigerante (1, 2) e dello scambiatore.
Spalmare la filettatura delle tubazioni del refrigerante (1, 2) e della valvola a espansione (4) con olio per macchine refrigeranti.
Avvitare le tubazioni del refrigerante (1, 2) assieme agli anelli di tenuta nella valvola a espansione (4).
Avvitando le tubazioni nella valvola a espansione, trattenerle con una chiave fissa (5).
Attenzione
Rispettare le coppie di serraggio
Tubazione (1): 17 Nm.
Tubazione (2): 39 Nm.

F 30 61 003
Dopo aver avvitato le tubazioni del refrigerante, riassemblare l'interno della vettura nell'ordine inverso alla scomposizione.

25 Smontaggio del serbatoio del lavavetro
Sfilare gli attacchi dei cavi (1, 2) dal serbatoio del lavavetro.
(1) = Pompa del lavavetro
(2) = Interruttore di livello
Svitare ed estrarre la vite di fissaggio del serbatoio del lavavetro (freccia). Smontare la pompa del lavavetro. Smontare il serbatoio del lavavetro.

F 30 61 004
Ruotare di 90° le viti in plastica (1) della copertura dei proiettori sul lato destro e sinistro della vettura e smontare la copertura dei proiettori.
Avvertenza
Prima di smontare la copertura del proiettore sinistro smontare il gommino del filtro aria.
Avvertenza per il montaggio
Fare attenzione che il gommino del filtro aria (freccia) sia posizionato correttamente.

30 64 221
26 Montaggio della bottiglia di essiccazione
Espellere a martellate la lamiera sbozzata a stampo (1).
Spalmare le zone nude della lamiera con vernice a polvere di zinco.

30 64 222
Infilare i dadi a espansione (2, 3).
L'apertura (1) non viene utilizzata.

F 30 64 062
Svitare il tappo cieco (1) dalla bottiglia di essiccazione (4).
Umettare la filettatura degli interruttori di sicurezza (2 = pressostato ad alta pressione) e (3 = pressostato a bassa pressione) con la sicurezza per viti HWN n° 81 22 9 407 144, quindi avvitarli nella bottiglia di essiccazione (4).
Prima dell'avvitatura, infilare l'anello di gomma (5) sul filetto dell'interruttore di sicurezza (3).
Avvertenza
Coppia di serraggio degli interruttori di sicurezza:
interruttore (2) = 20 Nm.
interruttore (3) = 18 Nm.

F 30 64 063
Introdurre la bottiglia di essiccazione (1) nella carrozzeria e fissarla con due viti a testa esagonale (2).

F 30 64 207
27 Smontaggio del radiatore
Svitare le fascette stringitubo (1) e sfilare tutti e tre i tubi flessibili (2) dal radiatore (3).

30 64 207
Vetture con cambio automatico
Svitare i tubi flessibili di raffreddamento del cambio automatico dai punti di attacco.
Avvertenza per il montaggio
Coppia di serraggio per le tubazioni del cambio automatico: 14 Nm.
Immettere olio per cambi automatici.

F 30 64 065
Smontare i chiodi a espansione (1) sui lati destro e sinistro del radiatore (2) e sollevare il telaio dell'elettroventola (3) dall'ancoraggio.
Avvertenza per il montaggio
Il telaio dell'elettroventola (3) può essere smontato soltanto dopo lo smontaggio del radiatore.

F 30 64 066
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale (1);
Smontare il radiatore (2) e il telaio dell'elettroventola (3).

30 64 214
28 Smontaggio delle calandre
Vetture con impianto lava/tergifari
Ribaltare indietro il cappuccio protettivo (1).
Svitare il dado (2) e staccare i bracci tergitori assieme alle spazzole tergitrici.

F 30 61 005
Tutte le vetture
Appoggiare il cofano motore.
Svitare ed estrarre le quattro viti con intaglio a croce (1) delle calandre destra e sinistra.
Togliere le graffe di fissaggio delle calandre destra e sinistra (frecce) e della calandra centrale con un piccolo cacciavite nella direzione della freccia.
Smontare le calandre.

30 64 218
Vetture con impianto lava/tergifari
Sfilare il tubo flessibile dell'acqua (1) dal getto spruzzatore (2).
Smontare le calandre.

F 30 64 067
Tutte le vetture
Svitare il dado esagonale (1), sfilare le due spine dei cavi e l'avvisatore acustico (2).
Avvertenza per il montaggio
Fare attenzione che gli anelli di tenuta siano posizionati correttamente.

F 30 64 068
29 Sostituzione del condotto dell'aria
Togliere le quattro graffe (1).
Smontare i quattro chiodi a espansione (2).
Avvertenza
Le graffe (1) non sono più necessarie.
Smontare il rivestimento (3).

F 30 64 022
Montare il rivestimento (1) come indicato nel disegno ed agganciarlo lateralmente (3) nella carrozzeria.
Fissare il rivestimento (1) con quattro chiodi a espansione (2).

30 64 271
Inserire i chiodi a espansione (2) nel cuscinetto in gomma (1) come indicato nel disegno.
Avvertenza
La spina del chiodo a espansione (1) va inserita a pressione solo quando si monta il cuscinetto in gomma (1).

F 30 64 069
Applicare i cuscinetti in gomma (1) assemblati, come indicato nel disegno, nei fori presenti nella lamiera della carrozzeria e introdurre a pressione la spina del chiodo a espansione (2).

F 30 65 194
30 Posa del cablaggio addizionale
Togliere la copertura della scatola portafusibili; svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (freccia).

30 64 224
Sfilare il relè (K8) con la pinza speciale n° IV.
Svitare ed estrarre le viti con intaglio a croce (1, 2); sollevare la parte superiore del portastrumenti e voltarla per quanto lo consentono i cavi collegati.

30 64 272
Espellere a martellate il passaggio sbozzato a stampo (1).

30 64 273
Introdurre il cablaggio (1) nel foro e infilare nel foro il passante in gomma (2).
Avvertenza
Il passante in gomma (2) dev'essere inserito completamente nel foro.

F 30 64 070
Staccare i quattro naselli d'arresto (1) nella direzione della freccia facendo leva con un cacciavite e smontare le sicurezze delle spine (2).

28 64 422
31 Collegamento dei cavi al portastrumenti
1 = cavo nero/verde = fusibile n° 3
2 = cavo nero = relè K 1 (mors. 86)
3 = cavo nero/blu = fusibile n° 18
4 = cavo nero/marrone = relè K 6 (mors. 86)
5 = cavo marrone = relè K 6

F 30 64 071
Rimontare le due sicurezze delle spine (1).
Unire la spina di collegamento a 5 poli (2, 3).

30 64 225
Riassemblare il portastrumenti. Infilare il relè K 8.
Infilare il fusibile n° 3 (25 A).
Infilare il fusibile n° 18 (30 A).
Infilare il relè K 1 (1° stadio elettroventola addizionale).
Infilare il relè K 6 (2° stadio elettroventola addizionale).
Avvitare fisso il portastrumenti con la vite a testa esegonale e riapplicare il coperchio.

Posare il cablaggio addizionale dell'impianto d'aria condizionata lungo il cablaggio presente nella vettura fino al proiettore principale destro e fissarlo con le fettucce fermacavo presenti.

F 30 64 072
Solo kit di montaggio con relè n° 12 63 1 711 266
ATTENZIONE
Nel caso nel kit di montaggio si trovasse un relè n° 12 63 1 711 266, nello zoccolo del relè occorre infilare due cavi in altra posizione.
Togliere le due sicurezze (1) del telaio di copertura (2) sui lati destro e sinistro dello zoccolo del relè (3) e smontare il telaio di copertura (2).

F 30 64 073
Smontare i cavi marrone (1) e nero/rosso (2) con l'espulsore n° III dallo zoccolo del relè e rimontarli scambiati.

F 30 64 074
Tutti i kit di montaggio
Posare il cablaggio (1) come indicato nel disegno.
Spingere il supporto del relè (2) ai supporti degli altri relè (3) nella copertura (4).
Infilare il relè (5).

30 64 226
Avvitare il cavo di massa (1) al punto centrale di massa.
Avvertenza
Il punto centrale di masa si trova nella parte anteriore sinistra del vano motore.

F 30 64 075
32 Montaggio del compressore a pale cellulari
Avvitare fisso il supporto (1) del compressore a pale cellulari al monoblocco, come indicato nel disegno, con quattro viti a testa esagonale (2) (una M 8 x 45, una M 8 x 25 e due M 8 x 22).

F 30 64 076
Avvitare fisso il biscottino tenditore (1) al supporto (5) mediante la vite a testa esagonale (2) M 8 x 120, l'anello elastico (3) e il dado (4).

F 30 64 077
Avvitare il compressore a pale cellulari (1) al supporto (5) mediante la vite a testa esagonale (2) M 8 x 120, la rondella (3) e la boccola filettata (4).

F 30 64 078
Spingere il segmento dentato (1) sulla vite di fissaggio (2) M 8 x 120.
Avvitare fissi assieme il compressore a pale cellulari (3) e il biscottino tenditore (4) mediante la vite di fissaggio (2), la rondella (6) e il dado (5).

F 30 64 079
Svitare la vite a testa esagonale (1) e ruotare l'esagono (2) finché è possibile staccare la cinghia trapezoidale della pompa dell'acqua (3).
Staccare la cinghia (3).

F 30 64 080
Montare le cinghie (1, 2) del compressore a pale cellulari (3) e della pompa acqua, e tenderle.

28 64 054
Controllare la tensione delle cinghie con l'apparecchio di prova n° XII (1).
Per controllare la tensione delle cinghie il gancio di trazione (2) dev'essere appoggiato sulla punta di un dente.

F 30 51 209
33 Adattamento del rivestimento frontale
Svitare ed estrarre le viti a brugola (1); sfilare un poco dalla vettura, nella direzione della freccia, il paraurti (2).

F 30 64 081
Separare la spina di collegamento (1) dei lampeggiatori anteriori destro e sinistro.
Staccare il paraurti.
Avvertenza
Per evitare danni alla vernice, staccare il paraurti in due persone.

F 30 64 082
Smontare i tre sostegni per fettucce fermacavo (1) sul lato destro e sinistro della vettura nella direzione della freccia.

F 30 64 083
Svitare ed estrarre le quattro viti Parker a testa esagonale (1); smontare i rivestimenti (2) a destra e a sinistra.
Eventualmente, separare la spina di collegamento del sensore termico.
Avvertenza per il montaggio
I condotti dell'aria devono essere inseriti negli ancoraggi.
Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (3) a destra e a sinistra.

F 30 51 210
Svitare ed estrarre le due viti a testa esagonale (1).
Staccare le guide (2) destra e sinistra.
Avvertenza
I dadi Parker (3) devono rimanere sulla guida (2).

F 30 64 084
Svitare ed estrarre le viti Parker a testa esagonale (frecce) sui lati destro e sinistro della vettura.

F 30 64 085
Svitare ed estrarre la vite Parker a testa esagonale (freccia) dietro i condotti dell'aria destro e sinistro.

F 30 64 086
Svitare ed estrarre la vite Parker a testa esagonale (freccia) destra e sinistra e staccare il rivestimento frontale.
Avvertenza
Per evitare danni alla vernice, staccare il rivestimento frontale in due persone.

F 30 64 087
Svitare ed estrarre le quattro viti a testa esagonale (1); staccare il faro fendinebbia (2) o rispettivamente la copertura.

F 30 64 088
Espellere il condotto dell'aria (1) dai supporti (2) nella direzione della freccia.

F 30 64 089
Comprimere i naselli di ritegno (1) ed espellere il rivestimento (2) dal supporto (3).

F 30 64 090
Sganciare lo spoiler (1) dai dieci morsetti (2). Sfilare i perni dei chiodi a espansione (3) dai morsetti (2) e smontare i morsetti (2).

34 Verniciatura del rivestimento frontale
Il rivestimento frontale è fornito con lo strato di fondo già applicato ed è sufficiente verniciarlo con la vernice coprente adatta.
(Vedi opuscolo BMW sulla verniciatura).

28 64 701
35 Montaggio del condensatore
Applicare i tre cuscinetti in gomma (1) nelle linguette (2) del condensatore.

30 64 090
Avvitare fissa l'elettroventola addizionale al condensatore mediante la vite a testa esagonale (1), la rondella (2), l'anello elastico (3) e il dado (4).

F 30 64 091
Infilare i tre dadi a espansione (1) nella carrozzeria.
Applicare il dado Parker (2).

F 30 64 092
Applicare i due dadi Parker (frecce) nella carrozzeria.

F 30 64 093
Applicare il condensatore (1) nella lamiera frontale.
Avvertenza
Il condensatore (1) deve poggiare nella parte inferiore sui cuscinetti in gomma (2).

30 64 108
Fissare il condensatore con due viti Parker (frecce).

F 30 64 094
Posare il cavo dell'elettroventola (freccia) lungo il cablaggio principale fino al proiettore principale sinistro ed infilarlo nella spina di uguale forma del cablaggio addizionale.

F 30 64 095
36 Posa delle tubazioni del refrigerante
Svitare il cappuccio protettivo ed avvitare al condensatore le tubazioni del refrigerante (1, 2), assieme all'anello di tenuta (3), come indicato nel disegno.
Il rimontaggio del nuovo rivestimento frontale si effettua, ovviamente, nell'ordine inverso allo smontaggio.
Avvertenza
Prima di serrarle, posare le tubazioni (1, 2) del refrigerante nel vano motore.

F 30 64 096
Portare la tubazione del refrigerante (1), passando accanto ai proiettori principali (2), fino al compressore a pale cellulari (3); svitare il cappuccio protettivo, spalmare la filettatura con olio per macchine frigorifere ed avvitare la tubazione del refrigerante (1) assieme all'anello di tenuta.
Coppia di serraggio 36 Nm.

F 30 64 097
Svitare il cappuccio protettivo, spalmare la filettatura con olio per macchine frigorifere ed avvitare la tubazione del refrigerante (1), assieme all'anello di tenuta, alla bottiglia di essiccazione (2).
Coppia di serraggio 36 Nm.

F 30 64 098
Posare la tubazione del refrigerante (1) come indicato nel disegno.
Svitare i cappucci protettivi, spalmare le filettature con olio per macchine frigorifere ed avvitarla, assieme agli anelli di tenuta, al compressore a pale cellulari (2) e alla tubazione di raccordo (3).
Coppia di serraggio 42 Nm.

F 30 64 099
Posare la tubazione del refrigerante (1) come indicato nel disegno.
Svitare i cappucci protettivi, spalmare le filettature con olio per macchine frigorifere ed avvitarla, assieme agli anelli di tenuta, alla bottiglia di essiccazione (2) e alla tubazione di raccordo (3).
Coppia di serraggio bottiglia d'essiccazione (2): 36 Nm.
Coppia di serraggio tubazione di raccordo (3): 17 Nm.

30 64 237
37 Fissaggio delle tubazioni del refrigerante
Infilare le fascette stringitubo (frecce) sulle tubazioni del refrigerante e fissarle con la vite a testa esagonale.

30 64 238
Infilare la fascetta stringitubo sul tubo del refrigerante e fissarla con la vite a testa esagonale (freccia).
Avvertenza
Il punto di avvitatura si trova sul parafango destro.

30 64 241
Infilare la fascetta stringitubo sulla tubazione che unisce il compressore a pale cellulari e l'apparecchio di riscaldamento (scambiatore) ed avvitarla con un dado esagonale (1) all'angolare di ritegno (2).

30 64 074
Avvitare alla carrozzeria, mediante una vite a testa esagonale (3), il supporto (1) della tubazione che unisce il compressore a pale cellulari e l'apparecchio di riscaldamento (scambiatore) (2).

F 30 64 100
38 Rimontaggio del radiatore
Avvitare il sensore di temperatura (1) assieme all'anello di tenuta nel nuovo radiatore dell'acqua (2).
Sfilare i tappi in gomma (3) del radiatore di serie ed infilarli nei naselli di ritegno (4) del radiatore nuovo (2).

F 30 64 101
Sollevare un poco il nasello di ritegno (1) e smontare il supporto (2) nella direzione della freccia.
Montare il nuovo supporto contenuto nel kit di montaggio.

F 30 64 102
Montare il nuovo radiatore dell'acqua (1).
Avvertenza
Il radiatore dell'acqua (1) dev'essere inserito, nella parte inferiore, a destra e a sinistra nel supporto (2).

F 30 64 103
Avvitare fisso il radiatore dell'acqua con il supporto esistente (1) e due viti a testa esagonale (2).

F 30 64 104
Spingere il nuovo telaio dell'elettroventola (1) tra il radiatore dell'acqua (2) e la ventola, ed infilarlo negli incavi destro e sinistro (3).

F 30 64 105
Svitare la fascetta stringitubo e sostituire il tubo flessibile dell'acqua con un tubo nuovo (2).
Allacciare il nuovo tubo dell'acqua (2) al radiatore e al monoblocco e fissarlo con fascette stringitubo.

F 30 64 106
Svitare ed estrarre la vite a testa esagonale (1); staccare la fascetta stringitubo (2).
Svitare la fascetta stringitubo (3) e smontare il tubo flessibile dell'acqua (4).
Montare il tubo flessibile dell'acqua contenuto nel kit di montaggio, allacciarlo al motore e al radiatore ed assicurarlo con fascette stringitubo.
Avvertenza
Il tubo flessibile dell'acqua (4), dopo l'adattamento, dev'essere rimontato nelle graffe di ritegno.

30 64 066
Incollare la targetta indicatrice „Impianto d'aria condizionata" in un punto ben visibile nel vano motore.
Il rimontaggio delle parti smontate si effettua, ovviamente, nell'ordine inverso allo smontaggio.
Riattaccare i morsetti della batteria.
ATTENZIONE
L'impianto d'aria condizionata non deve essere messo in funzione senza il refrigerante.

F 30 64 107
39 Controllo della tenuta dell'impianto di raffredamento
Spurgare l'impianto di raffreddamento come descritto nel manuale di riparazione.
Far raffreddare la vettura, avvitare il bocchettone filettato n° II nel radiatore e fissare su di esso l'apparecchio di prova n° I.
Aumentare la pressione nell'impianto di raffreddamento e controllare se
1° l'impianto di raffreddamento è ermetico;
2° la pressione nell'impianto di raffreddamento cala.
Eventualmente, ermetizzare l'impianto.

40 Svuotamento e riempimento dell'impianto d'aria condizionata

Funzionamento dell'impianto d'aria condizionata

Quando s'inserisce l'impianto d'aria condizionata viene attivato il giunto elettromagnetico (1) del compressore di climatizzazione (2). Il compressore viene quindi azionato dal motore in moto.

Il compressore (2) aumenta la pressione del refrigerante (frigen) che è allo stato gassoso, per cui sale inevitabilmente anche la temperatura dello stesso.

Nel condensatore (3) il refrigerante cede calore, si condensa e diviene liquido. La bottiglia di essiccazione (4) sottrae al refrigerante l'acqua ancora presente e la fissa.

Gli interruttori di sicurezza (5 e 6) disinseriscono il compressore quando la pressione è troppo alta o troppo bassa, evitando possibili danni all'impianto d'aria condizionata.

La valvola a espansione (7) dosa la quantità di refrigerante da spruzzare nell'evaporatore (8). Tale quantità è condizionata dalla temperatura e dalla pressione del refrigerante all'uscita dall'evaporatore.

Nell'evaporatore (8) il refrigerante, che è allo stato liquido, si espande e ridiviene gassoso: la variazione di stato provoca un forte raffreddamento del rifrigerante e dell'evaporatore. L'aria fresca (o di ricircolo) che fluisce attorno all'evaporatore viene refrigerata.

L'interruttore anticongelamento (9) impedisce che, inserendo il compressore, si formi ghiaccio sull'evaporatore. La formazione di ghiaccio, infatti, provocherebbe un restringimento della sezione con conseguente diminuzione del potere refrigerante.

L'umidità dell'aria fresca (o di ricircolo) si condensa sull'evaporatore e defluisce all'aperto attraverso tubazioni sul tunnel del cambio: ciò è normale e non è indice di perdite o anermeticità.

730 64 318

1 = Puleggia della cinghia con giunto elettromagnetico
2 = Compressore
3 = Condensatore
4 = Bottiglia di essiccazione
5 = Interruttore di sicurezza (pressostato a bassa pressione)
6 = Interruttore di sicurezza (pressostato ad alta pressione)
7 = Valvola a espansione
8 = Evaporatore
9 = Interruttore anticongelamento
10 = Alta pressione (gassoso)
11 = Alta pressione (liquido)
12 = Bassa pressione (liquido)
13 = Bassa pressione (gassoso)

730 64 315

Svuotamento e riempimento dell'Impianto d'aria condizionata

Osservare le prescrizioni d'esercizio della rispettiva stazione di riempimento.

Operazioni principali:

1) Allacciare la stazione di riempimento
2) Svuotare l'impianto (durata dipendente dalle condizioni dell'impianto d'aria condizionata)
3) Sciacquare con refrigerante
4) Svuotare l'impianto
5) Riempire con refrigerante; carica 1100 g.

ATTENZIONE

Durante il riempimento non inserire l'impianto.

6) Verificare il funzionamento dell'impianto d'aria condizionata.

Svuotamento e riempimento dell'impianto d'aria condizionata

Norme di sicurezza per chi maneggia liquidi refrigeranti:

L'impianto d'aria condizionata viene riempito con un refrigerante di sicurezza (Frigen 12).

Benché, a temperatura normale, questa sostanza non sia velenosa né infiammabile, e non sia esplosiva in nessun rapporto di miscelazione con l'aria, vanno comunque osservate certe norme di sicurezza.

Evitare ogni contatto con refrigeranti liquidi o gassosi. Effettuando lavori al circuito di refrigerazione dell'impianto d'aria condizionata, portare indumenti protettivi (guanti, occhiali, ecc.).

L'azione del refrigerante sulla pelle provoca fenomeni di congelamento.

Sciacquare accuratamente con acqua fredda le parti del corpo eventualmente interessate. Se del refrigerante finisce negli occhi, sciacquare anche questi con acqua e chiamare subito un medico.

I refrigeranti sono più pesanti dell'aria: non scaricarli quindi in ambienti chiusi. In particolare nella buca per le riparazioni il pericolo di soffocamento è grande, in quanto il gas è incolore e inodore e non è quindi avvertibile.

Se nell'officina sono installati impianti d'aspirazione, questi andranno inseriti.

In nessun caso eseguire saldature su un impianto riempito di refrigerante o nelle immediate vicinanze. È possibile infatti che si generi una sovrapressione in seguito alla quale può esservi pericolo di esplosione.

Inoltre, alle alte temperature e sotto l'azione della fiamma i refrigeranti si decompongono, e i prodotti della decomposizione sono dannosi alla salute.

Conservare le bombole contenenti refrigerante compresso in modo che non siano esposte direttamentente né al sole né ad altre fronti di calore (max. 45° C).

F 30 64 108

Prima della messa in funzione, controllare le condizioni d'esercizio della stazione di svuotamento e riempimento.

Controllare il livello e la qualità dell'olio nel compressore (vedi anche istruzioni per l'uso della stazione di riempimento).

ATTENZIONE

Durante quest'operazione non deve formarsi pressione eccessiva al torrmetro (1) (pericolo di distruzione).

Avvertenza

L'impianto d'aria condizionata può anche venir svuotato e riempito con un unico tubo fressibile di riempimento (sul lato alta o bassa pressione). Eseguendo i lavori con un estrattore dell'anima della valvola e due tubi flessibili di riempimento le operazioni di svuotamento e riempimento vengono accelerate.

Eseguendo lavori all'impianto aria condizionata andrà osservata la massima pulizia.

30 64 099

Allacciare il tubo flessibile di riempimento (blu, 1) con l'estrattore dell'anima della valvola (2) al lato bassa pressione dell'impianto d'aria condizionata.

30 64 142

Allacciare il tubo flessibile di riempimento (rosso, 1) con l'estrattore dell'anima della valvola (2) al lato alta pressione dell'impianto aria condizionata.

F 32 64 258

Collegare con la valvola di riempimento (1) la bottiglia d'essiccazione (2) e il tubo flessibile di riempimento (bianco, 16). Fino al riempimento del cilindro la valvola di riempimento (1) rimane chiusa.

F 32 64 259
Aprire le valvole (4, 5, 6, 22, 23, 25).
Con l'interruttore (12) inserire la pompa e svuotare assieme all'impianto di climatizzazione automatica.

730 64 34
Dopo circa 5 minuti di svuotamento, chiudere la valvola del gas (22) e la valvola del liquido (24).

F 32 64 260
Mentre l'impianto di climatizzazione automatica continua a venir svuotato, aprire la valvola di riempimento (1) e riempire il cilindro di refrigerante.
Quantità del refrigerante: 1100 g.

F 32 64 240
Per riempire il cilindro svitare il cappuccio protettivo (1) e, attraverso l'anima della valvola, lasciar uscire sovrapressione dal cilindro di riempimento.
Ciò è necessario affinché altro refrigerante possa affluire al cilindro di riempimento.

F 32 64 236
Terminata l'operazione di riempimento, chiudere la valvola di riempimento (1) e mettere in funzione il riscaldamento.

F 32 64 237
Leggere sul manometro (1) l'aumento di pressione nel cilindro di riempimento e impostare la stessa pressione (p. e. 5,6 bar) sulla scala della portata (2).
Ora è possibile leggere sulla scala della portata la quantità di refrigerante presente nel cilindro di riempimento.
Quando viene raggiunta la pressione di riempimento (5,6 . . . 8 bar) il riscaldamento può essere disinserito.

F 32 64 239
Esecuzione di un risciacquo intermedio
Chiudere il rubinetto (1).
Chiudere la valvola a vuoto (2).
Disinserire la pompa per vuoto, aprire la valvola di riempimento (3), lasciar affluire nell'impianto d'aria condizionata un po' di refrigerante gassoso e richiudere la valvola di riempimento (3).

730 64 336
Tarare il cercafughe (1) secondo le relative istruzioni per l'uso.
Con il cercafughe (1) verificare quindi se vi sono perdite nell'impianto d'aria condizionata.
Eliminare le eventuali anermeticità.
Avvertenza
Cercare sempre al di sotto dei punti in cui sono possibili perdite, in quanto il refrigerante è più pesante dell'aria.

733 64 337
Ora svuotare nuovamente l'impianto d'aria condizionata.
Inserire la pompa per vuoto (12).
Aprire il rubinetto (6).
Aprire con cautela la valvola a vuoto (4).
Non far registrare sovrapressione al torrmetro (1).

730 64 338
Dopo lo svuotamento:
Chiudere il rubinetto (6). Segnare il valore indicato con la lancetta marcatrice rossa (A).
Se non si verifica alcun aumento di pressione, l'impianto d'aria condizionata è ermetico e privo di umidità.

730 64 339
Riempimento dell'impianto
Chiudere la valvola a vuoto (4).
Aprire lentamente la valvola del liquido (24) e far affluire nell'impianto la quantità necessaria di refrigerante (1100 g).

730 64 340
Quando nell'impianto si trova la quantità di refrigerante prescritta (1100 g), chiudere la valvola del liquido (24), aprire la valvola di riempimento (22) e svuotare i tubi flessibili di riempimento con refrigerante gassoso in pressione.

30 64 099
Staccare il tubo flessibile di riempimento (blu, 1) con l'estrattore dell'impianto d'aria condizionata.
Chiudere l'attacco del lato bassa pressione con il coperchio protettivo.

30 64 142
Staccare il tubo flessibile di riempimento (rosso, 1) con l'estrattore dell'anima della valvola (2) dal lato alta pressione dell'impianto d'aria condizionata.
Chiudere l'attacco del lato alta pressione con il coperchio protettivo.

28 64 700
41 Sostituzione delle molle elicoidali
Avvertenza
È possibile che per un impianto d'aria condizionata sulla vettura siano già montate di serie molle adeguate.
Rilevate le informazioni relative dal microfilm dei ricambi o rispettivamente dal film dei dati tecnici.
Staccare le ruote anteriori.
Avvertenza
Le ruote sono equilibrate elettronicamente. Prima di smontarle, segnare la posizione sul mozzo.
Coppia di serraggio 100 ± 10 Nm.

30 31 011
Svitare ed estrarre le viti (frecce).
Staccare la pinza flottata a pistonico interno sinista e legarla in alto alla carrozzeria.
Le tubazioni del freno restano allacciate.
Avvertenza per il montaggio
Coppia di serraggio 123 Nm.

30 31 010
Lato sinistro:
staccare la spina dalle graffe e il passante in gomma dalla staffa.
Svitare il dado esagonale (freccia) e staccare il cavo di massa.
Separare la spina di collegamento.

30 34 111
Vetture con ABS
Staccare il datore d'impulsi (freccia).

30 31 019
Tutte le vetture
Svitare il dado esagonale (freccia) e staccare l'asta di pressione della barra stabilizzatrice.
Avvertenza per il montaggio
Coppia di serraggio del dado esagonale (freccia) 44 Nm.

30 31 026
Svitare il dado ed espellere lo snodo di guida con l'attrezzo speciale n° VIII.
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Il perno e il foro devono essere privi di grasso.
Coppia di serraggio 65 Nm.

30 31 041
Svitare il dado ed espellere lo snodo della barra d'accoppiamento con l'attrezzo speciale N° V.
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Il perno e il foro devono essere privi di grasso.
Coppia di serraggio 38 Nm.

30 31 042
Spingere all'esterno il gruppo molla/ammortizzatore e spingerlo sul perno dello snodo di guida.

30 31 018
Smontare il gruppo molla/ammortizzatore.
Svitare i tre dadi esagonali (frecce).
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Coppia di serraggio 23 Nm.

28 31 005
Bloccare nella morsa il gruppo molla/ammortizzatore mediante l'attrezzo speciale n° VIII.

28 31 006
Applicare sul cuscinetto di spinta l'attrezzo speciale n° IX.

28 31 007
Comprimere la molla elicoidale con il tendimolla n° X.
ATTENZIONE
Il bullone del cuscinetto di spinta e l'attrezzo speciale n° IX devono essere inseriti negli incavi (frecce).

20 31 048
Sollevare il coperchio.
Svitare il dado con l'attrezzo speciale n° VI.
Trattenere lo stelo del pistone.
Avvertenza per il montaggio
Sostituire il dado autobloccante.
Coppia di serraggio 67 Nm.

28 31 020
Avvitare la boccola di guida n° XI a filo sullo stelo del pistone.
Rilasciare il tendimolla e toglierlo.

20 31 045
Togliere il cuscinetto di spinta.
Sequenza di montaggio
1 = Dado autobloccante
2 = Rondella con diametro piccolo
3 = Cuscinetto di spinta
4 = Anello di tenuta
5 = Rondella con diametro grande
6 = Coperchio
La parte concava dell'anello di tenuta (4) è rivolta verso il cuscinetto di spinta.

730 31 057
Sollevare lo scodellino superiore della molla assieme all'appoggio e alla molla elicoidale.
Avvertenza per il montaggio
Controllare l'appoggio superiore e inferiore della molla; se necessario, sostituirlo.
Le estremità della molla elicoidale devono aderire alle sporgenze (freccia) della scodellino inferiore e superiore della molla stessa.
Se nel kit di montaggio sono contenuti degli appoggi per molla, essi devono venir utilizzati.

20 31 038
Verificare il tubo protettivo e la molla addizionale; se necessario, sostituirli.

Le molle elicoidali non sono contenute nel kit di montaggio; eseguire il rimontaggio nell'ordine inverso allo smontaggio (vedi film dei dati tecnici, microfilm dei ricambi).

28 31 011
Controllare la misura „A" dell'appoggio superiore della molla.
Nelle molle elicoidali con contrassegno rosso va montato un appoggio di circa 9 mm.
Nelle molle elicoidali senza contrassegno rosso va montato un appoggio di circa 3 mm.
Ciò è necessario per non modificare la corretta taratura dell'assetto.
Dopo il montaggio dell'impianto d'aria condizionata, far controllare l'orientamento dei fari da un'officina specializzata.

Monteringsanvisning: Klimatanläggning med temperaturreglering
BMW 3-serien E30 fr o m modellår 9/87 (utom 316i t o m 9/88)

F 30 64 001

Genom montering av klimatanläggningen minskas bilens nyttolast med ca 30 kg.
Klimatanläggningen kan endast monteras av en fackverkstad, som har erforderliga specialverktyg och utrustning för evakuering och fyllning.
Alla arbeten visas på en vänsterstyrd modell.
Hos högerstyrda bilar måste vissa arbeten utföras spegelvänt.

Erforderliga verktyg och hjälpmedel:
Skruvnyckel 8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm
19 mm, 22 mm, 25 mm, 30 mm
Skruvmejsel
Kryssmejsel
1/2 tum spärrskaft
1/2 tum förlängning 125 mm
1/2 tum hylsa 10 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm
Universalkniv
Hammare
Mejsel
Zinkpulverfärg
Pensel
Momentnyckel

Löpnr	Bild	Beteckning
I	F 30 64 002	Manuell provutrustning
II	F 30 65 003	Skruvmuff
III	F 30 64 004	Uttryckningsverktyg
IV	F 30 64 005	Specialtång
V	F 30 64 006	Specialverktyg
VI	F 30 64 007	Specialverktyg
VII	F 30 64 008	Specialverktyg
VIII	F 30 64 009	Specialverktyg
IX	F 30 64 010	Specialverktyg
X	F 30 64 011	Fjäderspännare
XI	F 30 64 012	Styrhylsa
XII	F 30 64 109	Provare

Innehållsförteckning

Kapitel

1 Lossning av batteriet
2 Demontering av motorskyddsplåten
3 Tömning av kylvätskan
4 Demontering av värmeaggregattäckplåten
5 Demontering av ratten
6 Demontering av klädseln för instrumentpanelen nedtill till vänster
7 Demontering av konsolen
8 Demontering av kombiinstrumentet
9 Isärtagning av handskfacket
10 Demontering av klockan resp färddatorn
11 Demontering av frontplattan
12 Demontering av manöverdelen
13 Demontering av instrumentpanelen
14 Demontering av värmeaggregatet
15 Borrning av vattenavloppshål
16 Överflyttning av värmeaggregatets återanvändbara delar
17 Montering av nytt värmeaggregat
18 Hopsättning av den nya manöverdelen
19 Isärtagning av den gamla frontplattan
20 Hopsättning av den nya frontplattan
21 Montering av kombiinstrumentet
22 Montering av temperaturgivaren för fotutrymmet (endast vänsterstyrda modeller)
23 Montering av backventilen (endast vänsterstyrda modeller)
24 Montering av kylvätskerör
25 Demontering av spolarvätskebehållaren
26 Montering av torkflaskan
27 Demontering av kylaren
28 Demontering av frontgallret
29 Byte av luftstyrningen
30 Dragning av tillsatskabelstammen
31 Anslutning av kablar på säkringshållaren
32 Montering av vingcellkompressorn
33 Överflyttning av frontplåten
34 Lackering av frontplåten
35 Montering av kondensorn
36 Dragning av kylvätskeledningarna
37 Fastsättning av kylvätskeledningarna
38 Montering av kylaren
39 Täthetskontroll av kylsystemet
40 Evakuering och fyllning av klimatanläggningen
41 Byte av spiralfjädrarna

F 30 51 446
1 Lossning av batteriet
Hos modeller 316 till 318i finns batteriet i motorrummet höger fram.
Hos modeller 320i till M3 finns det i bagagerummet höger bak.
320i till M3
Vrid plastskruvarna (1) 90°.
Demontera klädseln (2).
Samtliga bilar
Lossa minuspolen från bilbatteriet.

F 30 64 013
2 Demontering av motorskyddsplåten
Skruva av de två plastsexkantmuttrarna (1) och skruva ut två sexkantbultar (2) på högra och vänstra bilsidan.

F 30 64 014
Demontera motorskyddsplåten (1).
OBS vid montering:
När plåten monteras, måste de tre fästklackarna (2) sitta i styrningen.

F 30 64 015
3 Tömning av kylvätskan
Skruva ut pluggen (1) på kylarens undersida och tappa ur kylvätskan.
OBS vid montering:
Använd rätt frostskyddsmängd vid fyllning av den nya kylaren.

F 30 64 016
Skruva av slangklämmorna (pilar) och dra av kylvätskeslangarna.

F 30 64 017
4 Demontering av värmeaggregattäckplåten
Lossa de tre klammerna (1) på täckplåten och demontera plåten (2).

F 30 64 018
Demontera täckplåten (1).
OBS vid montering:
Vid montering av täckplåten (1) måste klacken (2) sitta i styrningen (3).

F 30 64 019
Skruva ut de fyra sexkantplåtskruvarna (pilar).

F 30 62 002
5 Demontering av ratten
Lyft försiktigt ut BMW-emblement (pil) med en skruvmejsel.

F 32 64 215
Markera rattens läge i förhållande till rattstången.
Skruva ut den självlåsande sexkantmuttern (1).
Ta bort brickan (2) och demontera ratten.
Ratten kan endast dras av när rattlåset är upplåst.
VAR FÖRSIKTIG
Rattar med monterad airbag får av säkerhetsskäl endast demonteras av en fackverkstad.
OBS vid montering
Använd en ny självlåsande mutter.
Åtdragningsmoment 78 Nm.

F 30 52 003
6 Demontering av klädseln för instrumentpanelen nedtill till vänster
Vrid skruvarna (1) 90° och ta ut klädseln för instrumentpanelen nedtill (2) från klammern (3).
OBS:
Hos bilar med yttertemperaturindikering/digitalur eller färddator måste anslutingen dras av från gonggongen.

F 30 65 229
Skruva ut de fyra skruvarna med krysspår (pilar) på rattrörskåpan och demontera rattrörskåpan.

F 30 65 001
7 Demontering av konsolen
Lyft ut bakre askkoppen i pilriktningen från konsolen.

F 30 65 002
Skruva av fästmuttern (pil).

F 30 65 003
Haka loss konsolen framtill genom att dra den bakåt.
Dra ut askkoppsbelysningen från fattningen. Dra åt handbromsspaken.
Demontera konsolen framåt i pilriktningen över handbromsspaken.

F 30 65 004
Bilar med EH-växellåda
Dra av stickanslutningen (pil).

F 30 65 005
Bilar med elektrisk stolvärme
Dra av anslutningen från el-stolvärmens kontakt (pil).

F 30 51 321
Bilar med manuell växellåda
Ta ut växelspaksdamasken (1) i pilriktningen.

F 30 51 322
Bilar med automatväxellåda
Ta ut panelen.
Skruva ut skruvarna med krysspår (pilar) och ta bort klädseln.

F 30 52 060
Samtliga bilar
Ta ut isoleringsfilten.
Skruva av sexkantmuttern (pil) med hylsnyckel.
Ta ut kontakten (1) för el-fönsterhissarna.
Dra av anslutningen (2) från kontakten (3).

F 30 51 323
Skruva ut skruvarna med krysspår (1) från främre askkoppen.
Ta ut askkoppskonsolen (2).

F 30 51 324
Dra av kabeln från cigarettändaren (1) och askkoppsbelysningen (2).

F 30 51 325
Skruva ut sexkantbulten (pil).

F 30 51 326
Vrid låsanordningen (1) till vänster och höger 90° och ta ut den.

F 30 51 327
För igenom växelspaksdamasken nedåt genom öppningen i förvaringsfacket.
Dra ut förvaringsfacket (1) bakåt i pilriktningen.

F 30 62 004
8 Demontering av kombiinstrumentet
Skruva av den räfflade muttern (1) och ta ut panelen (2).
OBS:
Panelen (2) är dessutom fäst med två fästklackar (3).

F 30 62 005
Skruva ut skruvarna med krysspår (1, 2, 3) och demontera panelen (4).
OBS:
De två skruvarna med krysspår (2) på insidan får inte förväxlas med de andra skruvarna.
Max längd för skruvarna med krysspår (2): 9,5 mm.

F 30 62 006
OBS:
För att förhindra att kombiinstrumentet (1) repas, täck över rattröret (2) med en ren duk.
Skruva ut skruvarna med krysspår (3) och dra fästbyglarna (4) inåt.
Fäll kombiinstrumentet (1) framåt och demontera det så långt de anslutna kablarna medger.

F 30 62 007
Dra av alla anslutna förbindelser från kombiinstrumentet (3).
OBS:
Först måste sliden (4) dras upp innan kompaktanslutningarna (1 och 2) kan dras av.

F 30 64 020
Tryck låsningen (1) i pilriktningen och dra av anslutningen (2) från belysningskontakten (3).
Dra av anslutningen (4) från dimljusstrålkastarkontakten (5).
Dra ut lampfattningen (6) med kablar.

28 19 207
9 Isärtagning av handskfacket
Tryck ut bulten (1) från högra och vänstra fångbandet i pilriktningen.

30 64 175
Ta bort de två fästklammerna (1).
Lyft ut fästklackarna (2) och demontera stickdosan och ficklampan nedåt.

30 64 174
Stäng handskfacket, lossa de tre sexkantmuttrarna (pilar) och demontera handskfacket.
OBS:
De tre sexkantmuttrarna (pilar) behöver inte skruvas av helt.

F 30 51 453
Skruva ut de tre skruvarna med krysspår (1).
Vrid de två plastskruvarna (2) 90° och demontera dem.
Demontera klädseln (3).

F 30 64 021
Dra av anslutningen (1) från handskfacksbelysningen (2).

F 30 51 454
Vrid plastskruven (1) 90° och dra ut den.
Demontera klädseln.

F 30 62 037
10 Demontering av klockan resp färddatorn
Ta ut panelen (1) för klockan (3) vid de fyra klammerna (2).

F 30 64 023
Tryck ihop fästklackarna (1), dra ut kockan (2) och dra av anslutningen.
OBS:
Färddatorn demonteras på samma sätt.

F 30 62 015
11 Demontering av frontplattan
Demontera täckbrickorna (1) i pilriktningen.
Tryck ihop kontaktens (3) fästklammer (2) och demontera den.

F 30 62 016
För att undvika förväxlingar, märk kontakten (1) och den kompaktanslutningen (2).
Dra av den kompaktanslutningen (2) från kontakten (1).

F 30 62 033
Ta bort greppen (1) från skjutreglaget.
Ta bort rattarna (2 och 3) från värmereglaget (4) och fläktkontakten (5).

F 30 62 032
Ta ut panelen (2).
Skruva ut skruvarna med krysspår (1).
OBS:
Panelen (2) behövs inte längre.

F 30 64 024
Skruva ut de fyra skruvarna med krysspår (1 och 2) och dra ut frontplattan en bit.
OBS vid montering:
Skruva fast täckplattan (3) från monteringssatsen med skruvar med krysspår (2) såsom visas.

F 30 62 030
Dra av anslutningen (1) från fläktkontakten (2) och demontera frontplattan.

F 30 64 025
12 Demontering av manöverdelen
Lossa gummiwiren (1).
Ta bort de två lampfattningarna (2) med kabelanslutningar.

F 30 64 026
Tryck isär låsklackarna (1) i pilriktningen och dra av anslutningen (2).
Ta ut fästklammern (3) med en skruvmejsel och lossa bowdenwiren (4).

30 64 193
Skjut de tre manöverarmarna (3) åt höger så att bowdenwirarna (2) kan dras ut så långt som möjligt.
Ta ut de tre klammerna (1) och haka loss de tre bowdenwirarna (2).
Demontera manöverdelen.

F 30 64 027
13 Demontering av instrumentpanelen
Dra bort låsningen (1) i pilriktningen från kompaktanslutningen (2) och haka loss den från motorstyrenheten (3).

F 30 64 028
Skruva ut de två sexkantbultarna (pilar).
OBS vid montering:
De två sexkantbultarna (pilar) har metriska gängor och får inte förväxlas med de andra sexkantbultarna.

30 64 166
Skruva ut sexkantbulten (pil).
OBS:
Sexkantbulten (pil) finns på högra bilsidan på hållaren för motorstyrenheten.

30 64 165
Skruva ut de två skruvarna med krysspår (pilar) och demontera fästet med styrenheten.
Dra ev av anslutningen från Tempomat-styrenheten.

30 64 164
Dra av flatstiftsanslutningarna (1 och 2) från kontakten (3) för handskfacksbelysningen.

F 30 64 029
Skruva ut sexkantbulten (pil).

30 64 162
Skruva ut de två sexkantbultarna (pilar) från instrumentpanelens vänstra fäste.

F 30 64 030
Öppna alla sju kabelband under instrumentpanelen.
OBS!
Skär inte sönder kabelbanden, utan lossa dem.
Bilar med högtalare
Dra av dörrtätningen (1) i pilriktningen vid högra sidoklädseln.

F 30 64 031
Skruva ut skruven med krysspår (1) och demontera högra sidoklädseln (2).

F 30 64 032
Skruva ut de tre skruvarna med krysspår (1) och demontera högtalaren (2).
Dra av kabelanslutningen från högtalaren (2).

30 64 159
Samtliga bilar
Dra kabelstammarna (1, 2, 3) från instrumentpanelen tillbaka till fotutrymmet.
1 = kabelstam instrumentpanel
2 = kabelstam radio
3 = högtalarkabel
Demontera ev Tempomat-kabelstammen.

30 64 158
Demontera passringen (1) försiktigt.

F 30 64 033
Lyft upp instrumentpanelen (1) något och demontera övre rattrörskåpan (2) försiktigt.

F 30 64 034
Dra av kantskyddet (1) vid A-stolpen på högra och vänstra bilsidan.
Dra av A-stolpsklädslarna (2) upptill i pilriktningen.
Ta bort A-stolpsklädslarna (2) uppåt.

30 64 156
Skruva ut skruvarna (1, 2, 3, 4) och demontera manöverarmarna (5, 6, 7).
5 = arm för blinker-halvljuskontakt
6 = arm för vindrutetorkare
7 = väljare (hastighetsreglering)
OBS vid montering:
Skruva samtidigt fast jordkablarna (8 och 9).
Hos bilar med hastighetsreglering är skruven med krysspår 15 mm lång.
Väljarens (hastighetsreglering) båda klackar måste sitta i de härför avsedda hålen.

30 64 155
Demontera instrumentpanelen försiktigt.
OBS vid montering:
Kontrollera att luftschakten (pilar) sitter korrekt.

F 30 64 035
14 Demontering av värmeaggregatet
Skär av kabelbandet (1).
Lossa stickanslutningen (2).
OBS:
Adapterkabeln (3) behövs inte längre.

30 64 151
Demontera luftstyrningen (1) mellan bakutrymmesvärmeschakt (2) och värmeaggregat (3) på högra och vänstra bilsidan.

F 30 64 036
Tryck ned avtäckningen (1) på högra bilsidan i pilriktningen och skruva av de två sexkantmuttrarna (2).

F 30 64 037
Dra bort avtäckningen (1) något på vänstra bilsidan i pilriktningen och skruva av de två sexkantmuttrarna (2).
Demontera värmeaggregatet.
OBS:
I värmeaggregatet finns fortfarande vatten, som vid demontering kan rinna ut.
OBS vid montering:
Det nya värmeaggregatet kan endast monteras i bilen om omluftspjällen (3) är stängda.

30 64 257
15 Borrning av vattenavloppshål
Slå ut den förstansade plåten (1).
Markera mittlinjen (3) på växellådstunneln.
Dra en linje i rät vinkel på avstånd A = 254 mm och markera ett borrställe (2) på högra och vänstra sidan på avstånd B = 133 mm.
Körna borrställena (2), förborra dem med ∅ 3,5 mm och borra upp dem med stegborr til ∅ 21 mm.
Avgrada hålens kanter och måla dem med zinkpulverfärg.

F 30 64 038
Sätt in tre vattenavlopp (1 och 2), såsom visas, i hålen.

30 64 264
16 Överflyttning av värmeaggregatets återanvändbara delar
Demontera alla bowdenwirar (3) i nedanstående ordningsföljd från standard-värmeaggregatet (4):
1. Ta ut klammern (5).
2. Lossa bowdenwiren (1) från spjällarmen (2).

30 64 269
Montera tre bowdenwirar i det nya värmeaggregatet.
Haka fast bodenwiren (1) i spjällarmen (2).
Lägg bowdenwiren (3) mot anslaget (4) så att den ligger i samma plan och skjut ut klammern (5).
OBS:
Bowdenwirarna och spjällarmarna är märkta med färg.

F 30 64 039
Dra ut de tre belysningslamporna från fattningarna på standard värmeaggregat-kabelstammen och sätt fast fattningarna på det nya värmeaggregatets kabelstam.
Ta ev bort fäststaget (1) för radion på det gamla värmeaggregatet och sätt fast det på det nya värmeaggregatet (2).

F 30 64 148
Skjut damasken (1), såsom visas, på det nya värmeaggregatets vattenrör.
OBS vid montering:
Kontrollera att damasken (1) sitter korrekt i karosseriväggen.

30 64 149
17 Montering av nytt värmeaggregat
Montera det nya värmeaggregatet i karosseriet.
Skruva fast två sexkantmuttrar (1) till höger och vänster.
OBS!
Värmeaggregatet kan endast monteras om omluftspjällen (2) är stängda.

F 30 64 040
Skruva fast avtäckningen (1) med fyra sexkantbultar (2) på bilen.

F 30 64 041
Skjut två vattenslagar på värmeaggregatets anslutningsrör och fäst dem med två slangklämmor (pilar).

30 64 146
Sätt fast kondensvattenavlopp (1, 2, 3) på värmeaggregatets anslutningar.
Förbind värmeschakten (5 och 6) med värmeaggregatet.
Kontrollera gummilagret (4) med avseende på sprickor och byt det vid behov.

30 64 153
Montera vinkeln (3) på gummilagret (4) och skruva fast den med sexkantmuttern (1).
Skruva in sexkantplåtskruven (2).
Montera instrumentpanelen och skruva fast den.

F 30 64 042
18 Hopsättning av den nya manöverdelen
Sätt fast temperaturreglaget (1) från monteringssatsen på den nya manöverdelen (2).

F 30 64 043
Skruva fast temperaturreglaget (1) med tre skruvar med krysspår (2).

F 30 62 027
19 Isärtagning av den gamla frontplattan
Skruva ut de fyra skruvarna med krysspår (3) och demontera hållaren (2). Täckbrickan (1) behöver inte demonteras.

F 30 62 026
Skruva av muttern (2) och demontera fläktkontakten (1).
OBS vid montering:
På fläktkontaktens (1) framsida finns två positioneringsklackar (3) som måste sitta i frontplattan (4).

F 30 62 025
Ta ut de fyra klammerna (2) och demontera belysningsplattan (1).
OBS vid montering:
Klammernas (2) böjda del (3) håller belysningsplattan (1).

F 30 62 024
Ta bort plåtmuttrarna (1) och demontera färgpanelen (3).
OBS vid montering:
Plåtmuttrarnas (1) gängor (2) måste vara vända mot frontplattan.

20 Hopsättning av den nya frontplattan
Delar, som demonterats från den befintliga frontplattan, monteras i omvänd ordningsföljd.

30 64 194
Montera tre bowdenwirar i nedanstående ordningsföljd i manöverdelen:
1. Dra ut wiren (1) så mycket som möjligt från höljet.
2. Skjut skjutreglaget (2) i pilriktningen mot anslaget.
3. Haka fast wiren (1) i skjutreglaget (2).
4. Vrid bussningen (3) så mycket att den kan läggas i urtaget.
5. Sätt fast fästklammern (4).

OBS:
Bowdenwirar och skjutreglage (2) är märkta med färg.

F 30 64 044
Sätt fast två lampfattningar (1) med kablar i manöverdelen (2).
Sätt fast den 3-poliga anslutningen (3) i luftreglaget (2).
Dra den 4-poliga anslutningen till motorrummet och sätt fast den i den svarta, 4-poliga anslutningen.

F 30 64 045
Sätt fast den kompaktanslutningen (1) i reglaget (2) och tryck fast sliden (3).
Haka fast gummiwiren.
Montering av frontplattan sker i omvänd ordningsföljd till demontering.

F 30 62 028
21 Montering av kombiinstrumentet
Sätt fast anslutningarna (1) på bilens kabelstammar i kombiinstrumentets (3) uttag (2) med samma färg och tryck fast sliden (4).
Sätt ev också fast den tredje kompaktanslutningen och anslutningarna.
Montering av kombiinstrumentet sker i omvänd ordningsföljd till demontering.

F 30 64 046
22 Montering av temperaturgivaren för fotutrymmet (endast vänsterstyrda modeller)
Ta bort det förstansade isoleringsmaterialet (1) nedtill från vänstra instrumentpanelen (2).

F 30 64 047
Skär ut en rektangel, såsom visas, på de fyra materialupphöjningarna (1) med mått
A = 31 mm (bredd)
B = 51 mm (höjd).

F 30 64 048
Montera hållaren (1) och temperaturgivaren (2) i instrumentpanelen nedtill (3).
OBS:
När hållaren monterats (1), befinner sig de fyra fästarmarna (4) nedtill på insidan av instrumentpanelen (3).

F 30 64 049
Stöt igenom perforeringen (pil) för gummidamasken.

F 30 64 050
Dra den 3-poliga anslutningen (1) från värmeaggregatet (2) över rattröret till temperaturgivaren och fäst den med kabelband.

F 30 64 051
Sätt fast den 3-poliga anslutningen (1) på temperaturgivaren (2).
Sätt fast slangen (3) på temperaturgivaren (2) och stick undertrycksslangen (4) i slangen (3).

F 30 64 052
Stick undertrycksslangen (1) genom gummidamasken (2) och dra in den i motorrummet.

F 30 64 053
23 Montering av backventilen (endast vänsterstyrda modeller)
Öppna slangklämmorna (1) och dra av undertrycksslangarna (2) från backventilen (3).

F 30 64 054
Sätt fast backventilen (1) på undertrycksslangarna (2) och fäst den med slangklämmor (3).
OBS!
Pilen på backventilen (1) måste peka mot motorn.

F 30 64 055
Sätt fast undertrycksslangen (1) på backventilen (2).
BMW 318i, 320i, 325i
Fäst undertrycksslangen (1) med klämman (3).
Samtliga modeller
Stick undertrycksslangen (4) från temperaturgivaren för fotutrymmet i undertrycksslangen (1).

30 64 252
24 Montering av kylvätskerör
Märk monteringsläget för spärren (1). Skruva ut de två sexkantbultarna och demontera spärren (1).

F 30 64 056
Lossa pluspolen (1) på batteriet (2).
Skruva ut sexkantbulten (3) och demontera hållaren (4).
Demontera batteriet (2).

F 30 64 057
Dra ut de tre expanderstiften (1) och demontera de tre expandernitarna (2).
Skruva av plastmuttern (3).
Demontera isoleringsmattan (4).
OBS:
Isoleringsmattan (4) är klistrad.

F 30 64 058
Skär ut den förstansade plåten (pil). Måla blanka plåtställen med zinkpulverfärg.

F 30 64 059
Skär ut det förstansade urtaget (pil) i isoleringsmattan till höger under instrumentpanelen.

F 30 64 060
Montera gummihylsan (pil), såsom visas, ifrån passagerarutrymmet i monteringsöppningen.

F 30 64 061
Tryck kylvätskeledningarna (1 och 2) genom gummihylsan (3) och dra dem till värmeaggregatet (4).
OBS:
Gnid in gummihylsan med tvål.

30 64 244
Skruva av skyddshuvarna (3) från kylvätskeledningarna (1 och 2) och värmeaggregatet.
Bestryk kylvätskeledningarnas (1 och 2) gängor och expansionsventilen (4) med kylmaskinsolja.
Skruva fast kylvätskeledningarna (1 och 2) med tätningsringar i expansionsventilen (4).
Håll emot på expansionsventilen med fast nyckel (5) när ledningarna skruvas fast.
OBS!
Beakta åtdragningsmoment
Ledning (1): 17 Nm
Ledning (2): 39 Nm

F 30 61 003
Hopsättning av bilens innerutrymme, när kylvätskeledningarna skruvats fast, sker i omvänd omvänd ordningsföljd till isärtagning.

25 Demontering av spolarvätskebehållaren
Dra av kabelanslutningarna (1 och 2) från spolarvätskebehållaren.
(1) = vindrutespolarpump
(2) = nivåkontakt
Skruva ut fästskruvarna från spolarvätskebehållaren (pil).
Demontera vindrutespolarpumpen.
Demontera spolarvätskebehållaren.

F 30 61 004
Vrid plastskruvarna (1) för strålkastaravtäckningen på högra och vänstra bilsidan 90° och demontera strålkastaravtäckningarna.
OBS:
Demontera luftfiltergummit (pil) innan vänstra strålkastaravtäckningen demonteras.
OBS vid montering:
Kontrollera att luftfiltergummit (pil) sitter korrekt.

30 64 221
26 Montering av torkflaskan
Slå ut den förstansade plåten (1).
Måla blanka plåtställen med zinkpulverfärg.

30 64 222
Sätt in expandermuttrar (2 och 3).
Urtaget (1) behövs inte längre.

F 30 64 062
Skruva ut blindpluggen (1) från torkflaskan (4).
Bestryk säkerhetskontaktens
(2 = högtryckspressostat) och säkerhetskontaktens
(3 = lågtryckspressostat) gängor med skruvtätning
HWB nr 81 22 9 407 144 och skruva in dem i torkflaskan (4).
Skjut gummiringen (5) på säkerhetskontaktens (3) gängor innan den skruvas in.
OBS:
Åtdragningsmoment för säkerhetskontakt (2): 20 Nm
Åtdragningsmoment för säkerhetskontakt (3): 18 Nm

F 30 64 063
Montera torkflaskan (1) i karosseriet och skruva fast den med två sexkantplåtbultar (2).

F 30 64 064
27 Demontering av kylaren
Lossa slangklämmorna (1) dra av alla tre slangar (2) från kylaren (3).

30 64 207
Bilar med automatväxellåda
Skruva av kylslangarna för automatväxellådan på anslutningsställena (pilar).
OBS vid montering:
Åtdragningsmoment för automatväxellådans ledningar 14 Nm. Fyll på automatväxellådsolja.

F 30 64 065
Demontera expandernitarna (1) på kylarens (2) högra och vänstra sida och lyft ut fläktsargen (3) från förankringen.
OBS:
Fläktsargen (3) kan först demonteras efter det att kylaren demonterats.

F 30 64 066
Skruva ut de två sexkantbultarna (1) och demontera kylaren (2) och fläktsargen (3).

30 64 214
28 Demontering av frontgallret
Bilar med strålkastarrengöringsanläggning
Fäll tillbaka skyddskåpan (1).
Skruva av muttern (2) och demontera torkararmarna med torkarblad.

F 30 61 005
Samtliga bilar
Lägg på motorhuven.
Skruva ut de fyra skruvarna med krysspår (1) för frontgallret till höger och vänster.
Lyft ut fästklammerna för högra och vänstra frontgallret (pilar) samt frontgallret i mitten i pilriktningen med en liten skruvmejsel.
Demontera frontgallret.

30 64 218
Bilar med strålkastarrengöringsanläggning
Dra av vattenslangen (1) från spolarmunstycket (2).
Demontera frontgallret.

F 30 64 067
Samtliga bilar
Skruva av sexkantmuttern (1), dra av de två kabelanslutningarna och demontera signalhornet (2).
OBS vid montering:
Kontrollera att tätningdamasken sitter korrekt på kabelanslutningen.

F 30 64 068
29 Byte av luftstyrningen
Ta ut de fyra klammerna (1).
Demontera de fyra expandernitarna (2).
OBS:
Klammerna (1) behövs inte längre.
Demontera klädseln (3).

F 30 64 022
Montera klädseln (1), såsom visas, och haka fast den på sidan (3) i karosseriet.
Fäst klädseln (1) med fyra expandernitar (2).

30 64 271
Sätt in expandernitarna (2), såsom visas, i gummilagret (1).
OBS:
Expanderniten (3) trycks först in när gummilagret (1) monteras.

F 30 64 069
Montera det hopsatta gummilagret (1), såsom visas, i karosseriplåtens hål och tryck in expanderstiftet (2).

F 30 65 194
30 Dragning av tillsatskabelstammen
Ta bort säkringsboxens lock och skruva ut sexkantbulten (pil).

30 64 224
Dra ut reläet (K 8) med specialtång nr IV.
Skruva ut skruvarna med krysspår (1 och 2), lyft upp säkringshållarens överdel och vrid den så mycket de anslutna kablarna tillåter.

30 64 272
Slå ut den förstansade öppningen (1).

F 30 64 273
För kabelstammen (1) genom hålet och dra in gummihylsan (2) i hålet.
OBS:
Gummihylsan (2) måste sitta helt i hålet.

F 30 64 070
Lyft ut de åtta spärrlackarna (1) med en skruvmejsel i pilriktningen och demontera dem med anslutningssäkringar (2).

28 62 422
31 Anslutning av kablar på säkringshållaren
1 = svart/grön kabel = säkring nr 3
2 = svart kabel = relä K 1 (kl 86)
3 = svart/blå kabel = säkring nr 18
4 = svart/brun kabel = relä K 6 (kl 86)
5 = brun kabel = relä K 6

F 30 64 071
Montera två anslutningssäkringar (1).
Sätt ihop de 5-poliga stickanslutningarna (2 och 3).

30 64 225
Sätt ihop säkringshållaren. Sätt fast relä K 8.
Sätt fast säkring nr 3 (25 A).
Sätt fast säkring nr 18 (30 A).
Sätt fast relä K 1 (tillsatsfläkt 1a steget).
Sätt fast relä K 6 (tillsatsfläkt 2a steget).
Skruva fast säkringshållaren och sätt på locket.
Dra tillsatskabelstammen för klimatanläggningen längs den befintliga kabelstammen till högra huvudstrålkastaren och fäst den med befintliga kabelband.

F 30 64 072
Endast monteringssatser med relä nr 12 63 1 711 266.
OBS:
Om monteringssatsen innehåller relä nr 12 63 1 711 266 måste två kablar flyttas på reläsockeln.
Ta ut de två säkringarna (1) från täckramen (2) på reläsockelns (3) högra och vänstra sida och demontera täckramen (2).

F 30 64 073
Demontera den bruna kabeln (1) och den svart/röda kabeln (2) med uttryckningsverktyg nr III från reläsockeln och montera dem omkastade.

F 30 64 074
Alla monteringssatser
Dra kabelstammen (1) såsom visas.
Skjut relähållaren (2) bredvid de andra relähållarna (3) på avtäckningen (4).
Sätt fast reläet (5).

30 64 226
Skruva fast jordkabeln (1) på centraljordpunkten.
OBS:
Centraljordpunkten befinner sig i motorrummet vänster fram.

F 30 64 075
32 Montering av vingcellkompressorn
Skruva fast hållaren (1) för vingcellkompressorn såsom visas med fyra sexhantbultar (2) (M 8 x 45, M 8 x 25 och M 8 x 22) på motorblocket.

F 30 64 076
Skruva fast spännskenan (1) med sexkantbulten (2) M 8 x 120, fjäderbrickan (3) och muttern (4) på hållaren (5).

F 30 64 077
Skruva fast vingcellkompressorn (1) med sexkantbulten (2) M 8 x 120, brickan (3) och gängbussningen (4) på hållaren (5).

F 30 64 078
Skjut kuggsegmentet (1) på fästbulten (2) M 8 x 120.
Skruva ihop vingcellkompressorn (3) och spännskenan (4) med fästbulten (2), brickan (6) och muttern (5).

F 30 64 079
Lossa sexkantbulten (1) och vrid sexkanten (2) tills vattenpumpskilremmen (3) kan demonteras.
Demontera vattenpumpskilremmen (3).

F 30 64 080
Montera och spänn kilremmarna (1 och 2) för vingcellkompressorn (3) och vattenpumpen.

28 64 054
Kontrollera kilremsspänningen med provare XII (1).
Vid kontroll av kilremsspänningen, måste draghaken (2) ligga på en kuggspets.

F 30 51 209
33 Överflyttning av frontplåten
Skruva ut insexskruvarna (1) och dra bort stötfångaren (2) en bit från bilen i pilriktningen.

F 30 64 081
Lossa stickanslutningen (1) från högra och vänstra blinkern (2) fram.
Demontera stötfångaren.
Dra av anslutningen från dimstrålkastaren.
OBS:
För att undvika lackskador, skall stötfångaren demonteras av två personer.

F 30 64 082
Demontera de tre kabelbandhållarna (1) på högra och vänstra sidan i pilriktningen.

F 30 64 083
Skruva ut de fyra sexkantplåtskruvarna (1) och demontera plåten (2) till höger och vänster.
Lossa ev stickanslutningen till temperaturgivaren.
OBS vid montering:
Luftstyrningarna måste sitta i förankringarna.
Skruva ut sexkantbulten (3) till höger och vänster.

F 30 51 210
Skruva ut de två sexkantbultarna (1).
Demontera högra och vänstra styrningen (2).
OBS:
Plåtmuttrarna (3) skall vara kvar på styrningen (3).

F 30 64 084
Skruva ut sexkantplåtskruvarna (pilar) på högra och vänstra bilsidan.

F 30 64 085
Skruva ut sexkantplåtskruven (pil) bakom högra och vänstra luftstyrningen.

F 30 64 086
Skruva ut högra och vänstra sexkantplåtskruven (pil) och demontera frontplåten.
OBS:
För att undvika lackskador, skall frontplåten demonteras av två personer.

F 30 64 087
Skruva ut de fyra sexkantbultarna (1) och demontera (2) resp avtäckningen.

F 30 64 088
Tryck ut luftstyrningen (1) i pilriktningen från fästena (2).

F 30 64 089
Tryck ihop fästklackarna (1) i pilriktningen och tryck ut klädseln (2) från fästet (3).

F 30 64 090
Haka loss spoilern (1) från klammerna (2) (tio klammer). Dra ut expandernitarna (3) från klammerna (2) och demontera klammerna (2).

34 Lackering av frontplåten
Frontplåten är redan grundad och behöver endast målas över med resp täcklack.
(Se BMW-lackbroschyr).

28 64 701
35 Montering av kondensorn
Sätt in tre gummilager (1) i byglarna (2) på kondensorn.

30 64 090
Skruva fast tillsatsfläkten med sexkantbulten (1), brickan (2), fjäderringen (3) och muttern (4) på kondensorn.

F 30 64 091
Stick tre expandermuttrar (1) i karosseriet.
Skjut på en plåtmutter (2).

F 30 64 092
Montera två plåtmuttrar (pilar) i karosseriet.

F 30 64 093
Sätt in kondensorn (1) i frontplåten.
OBS:
Kondensorn (1) måste sitta på gummilagren (2).

30 64 108
Fäst kondensorn med två plåtskruvar (pilar).

F 30 64 094
Dra fläktkabeln (pil) längs huvudkabelstammen till vänstra huvudstrålkastaren och sätt fast den i till satskabelstammens motsvarande anslutning.

F 30 64 095
36 Dragning av kylvätskeledningarna
Skruva av skyddshuven och skruva fast kylvätskeledningarna (1 och 2), såsom visas, med tätningsring (3) på kondensorn.
Den nya frontplåten monteras i omvänd ordningsföljd.
OBS:
Dra in kylvätskeledningarna (1 och 2) i motorrummet innan de skruvas fast.

F 30 64 096
Dra kylvätskeledningen (1) förbi huvudstrålkastarna (2) till vingcellkompressorn (3), skruva av skyddshuven, bestryk gängorna med kylmaskinsolja och skruva fast kylvätskeledningen (1) med tätningsring.
Åtdragningsmoment 36 Nm.

F 30 64 097
Skruva av skyddshuven, bestryk gängorna med kylmaskinsolja och skruva fast kylvätskeledningen (1) med tätningsring på torkflaskan (2).
Åtdragningsmoment 36 Nm.

F 30 64 098
Dra kylvätskeledningen (1) såsom visas.
Skruva av skyddshuvarna, bestryk gängorna med kylmaskinsolja och skruva fast den med tätningsringar på vingcellkompressorn (1) och anslutningsledningen (3).
Åtdragningsmoment 42 Nm.

F 30 64 099
Dra kylvätskeledningen (1) såsom visas.
Skruva av skyddshuven, bestryk gängorna med kylmaskinsolja och skruva fast den med tätningsringar på torkflaskan (2) och anslutningsledningen (3).
Åtdragningsmoment torkflaska (2): 36 Nm
Atdragningsmoment anslutningsledning (3): 17 Nm

30 64 237
37 Fastsättning av kylvätskeledningarna
Skjut rörklammerna (pil) på kylvätskeledningarna och fäst dem med en sexkantbult.

30 64 238
Skjut rörklammern på kylvätskeröret och fäst den med en sexkantbult (pil).
OBS:
Förskruvningspunkten är på högra skärmen.

30 64 241
Skjut slangklämman på kylvätskeledningen "vingcellkompressor-värmeaggregat" och fäst den med en sexkantmutter (1) på fästvinkeln (2).

30 64 074
Skruva fast hållaren (1) för kylvätskeledningen "vingcellkompressor-värmeaggregat" (2) med en sexkantbult (3) på karosseriet.

F 30 64 100
38 Montering av kylaren
Skruva fast temperaturgivaren (1) med tätningsring på den nya kylaren (2).
Ta ut gummipluggen (3) från standard vattenkylaren och sätt fast den på den nya vattenkylarens (2) fästklackar (4).

F 30 64 101
Lyft upp fästklacken (1) något och demontera hållaren (2) i pilriktningen.
Montera den nya hållaren från monteringssatsen.

F 30 64 102
Montera den nya vattenkylaren (1).
OBS:
Vattenkylaren (1) måste nedtill till höger och vänster sitta i hållaren (2).

F 30 64 103
Skruva fast vattenkylaren med det befintliga fästet (1) och två sexkantbultar (2).

F 30 64 104
Skjut den nya fläktsargen (1) mellan vattenkylaren (2) och fläkthjulet och för in den i högra och vänstra urtaget (3).

F 30 64 105
Lossa slangklämman (1) och ersätt vattenslangen med den nya vattenslangen (2).
Anslut den nya vattenslangen (2) på vattenkylaren och motorblocket och fäst den med slangklämmor.

F 30 64 106
Skruva ut sexkantbulten (1) och demontera rörklammern (2).
Lossa slangklämman (3) och demontera vattenslangen (4).
Montera vattenslangen från monteringssatsen, anslut den på motorn och kylaren och fäst den med slangklämmor.

OBS:
Vattenslangen (4) måste efter ombyggnaden åter monteras i fästklammerna.

30 64 066
Klistra fast skylten "Klimatanläggning"på en väl synlig plats i motorrummet.
Montering av demonterade delar sker i omvänd ordningsföljd.
Anslut bilbatteriet.
OBS!
Klimatanläggningen får inte köras utan kylmedel.

F 30 64 107
39 Täthetskontroll av kylsystemet
Lufta kylsystemet enligt verkstadshandboken.
Låt bilen svalna, skruva fast skruvmuff nr II på kylaren och fäst provutrustning nr I på den.
Öka trycket i kylsystemet till 1 bar och kontrollera om
1. kylsystemet är tätt och
2. trycket i kylsystemet sjunker.
Täta kylsystemet vid behov.

40 Evakuering och fyllning av kylsystemet
Klimatanläggningens funktion
När klimatanläggningen kopplas in, aktiveras kompressorns (2) el-magnetkoppling (2). Kompressorn (2) drivs nu av motorn.
Kompressorn (2) ökar trycket hos det gasformiga kylmedlet (Frigen) och således stiger även dess temperatur.
I kondensorn (3) avger kylmedlet värme, varigenom det kondenseras (det blir vätskeformigt). Torkflaskan (4) absorberar och binder det i kylmedlet fortfarande kvarvarande vattnet.
Säkerhetskontakterna (5 och 6) frånkopplar kompressorn vid för högt eller för låg tryck.
Härigenom förhindras skador på klimatanläggningen.
Expansionsventilen (7) doserar kylmedelsmägnden, som sprutas in i förångaren (8). Kylmedelsmängden beror på kylmedlets temperatur och tryck vid utgången på förångaren.
I förångaren (8) expanderar det vätskeformiga kylmedlet och övergår i gasform. Genom denna tillståndsändring avkyls kylmedlet och förångaren kraftigt. Den på förångaren förbiströmmande friskluften (eller omgivningsluften) kyls av.
Nedisningsskyddskontakten (9) förhindrar, genom att kompressorn frånkopplas, isbildning på ångaren. Isbildning innebär en tvärsnittsstrypning med minskad kyleffekt.
Fuktigheten i friskluften (eller omgivningsluften) kondenserar på förångaren och rinner över ledningar på växellådstunneln ut i det fria. Detta är helt normalt och inget tecken på otätheter.

730 64 318
1 = remskiva med el-magnetkoppling
2 = kompressor
3 = kondensor
4 = torkflaska
5 = säkerhetskontakt (lågtryckspressostat)
6 = säkerhetskontakt (högtryckspressostat)
7 = expansionsventil
8 = förångare
9 = nedisningsskyddskontakt
10 = högtryck (gasformigt)
11 = högtryck (flytande)
12 = lågtryck (flytande)
13 = lågtryck (gasformigt)

730 64 315

Evakuering och fyllning av klimatanläggningen:

Beakta brukanvisningen för resp fyllstation.

Väsentliga arbetsförlopp är:

1) Anslut fyllstationen
2) Evakuera (tiden är beroende av klimatanläggningens tillstånd)
3) Spola med kylmedel
4) Evakuera
5) Fyll på kylmedel, fyllmängd 1100 g

OBS:

Starta inte klimatanläggningen under fyllningen.

6) Kontrollera klimatanläggningen med avseende på funktion

Evakuering och fyllning av klimatanläggningen

Säkerhetsåtgärder vid hantering av kylmedel:

Klimatanläggningen ar fylld med ett säkerhetskylmedel (Frigen 12).

Fastän detta medel vid normal temperatur inte är giftigt, brandfarligt och inte explosivt i något blandningsförhållande med luft, måste säkerhetsbestämmelserna följas.

Undvik beröring med flytande eller gasformigt kylmedel. Vid arbete på klimatanläggningens kylmedelskrets, måste skyddskäder användas (handskar, skyddsglasögon etc).

Vid kontakt av kylmedel med huden uppstår frostkador.

Skölj den utsatta kroppsdelen grundligt med kallt vatten. Om kylmedel kommit i ögonen, spola dessa med vatten och uppsök omedelbart läkare.

Kylmedel är tyngre än luft, varför det inte skall släppas ut i slutna lokaler.

Eftersom gasen är färg- och luktlös, föreligger särskilt i monteringsgropar en icke på förhand förnimbar kvävningsrisk.

Koppla in befintliga utsugningsanläggningar.

Under inga omständigheter får svetsning äga rum vid eller i närheten av en fylld anläggning. Till följd av ev uppstående övertryck, föreligger explosionsrisk.

Dessutom sönderdelas kylmedel vid höga temperaturer och inverkan från lågor.

Sönderdelningsprodukterna är hälsovådliga.

Förvara fyllda kylmedels-tryckflaskor så, att de inte utsätts för direkt solljus eller andra värmekällor (max 45° C).

F 30 64 108

Kontrollera evakuerings- och fyllstationen före idrifttagning med avseende på funktion.

Kontrollera oljenivån och oljekvaliteten i kompressorn, se även bruksanvisningen för fyllstationen.

OBS:

Under arbetet får inget övertryck ligga på Torrmetern (1) — risk för att den förstörs.

OBS:

Klimatanläggningen kan också evakueras resp fyllas med endast en fyllslang (på hög- och lågtryckssidan). Användning av ventilavdragare och två fyllslangar påskyndar evakuering och fyllning.

Vid arbete på klimatanläggningen måste yttersta renlighet iakttas.

30 64 099

Anslut fyllslangen (blå, 1) med ventilavdragare (2) på klimatanläggningens lågtryckssida.

30 64 142

Anslut fyllslangen (röd, 1) med ventilavdragare (2) på klimatanläggningens högtryckssida.

F 32 64 258

Förbind kylmedelsflaskan (2) och fyllslangen (vit, 16) med fyllventilen (1).

Fyllventilen (1) skall vara stängd tills fyllcylindern fylls.

F 32 64 259

Öppna ventilerna (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25).

Koppla in pumpen med kontakten (12) och evakuera klimatanläggningen.

730 64 340

Stäng gasventilen (22) och vätskeventilen (24) efter ca 5 min evakuering.

F 32 64 260

Medan klimatanläggningen evakueras vidare, öppna fyllventilen (1) och fyll kylmedel i fyllcylindern.

Kylmedelsmängd 1100 g.

F 32 64 240

För att fylla fyllcylindern, lossa skyddskåpan (1) och släpp ut övertrycket i fyllcylindern genom ventilkärnan.

Detta krävs för att kylmedel skall kunna strömma in i fyllcylindern.

F 32 64 236

När fyllningen är avslutad, stäng fyllventilen (1) och slå till värmen.

F 32 64 237

Avläs det ökande trycket i fyllcylindern på manometern (1) och ställ in samma tryck (t ex 5,6 bar) på mängdskalan (2).

På mängdskalan kan nu kylmedelsmängden i fyllcylindern avläsas.

När fylltrycket (5,6—8 bar) uppnåtts, kan värmen stängas av.

F 32 64 239

Utförande av en mellanspolning

Stäng avstängningsventilen (1).

Stäng vakuumventilen (2).

Stäng av vakuumpumpen, öppna fyllventilen (3), låt litet gasformigt kylmedel strömma in i klimatanläggningen och stäng fyllventilen (3) igen.

730 64 336

Kalibrera läcksökaren (1) enligt bruksanvisningen.

Kontrollera klimatanläggningen med läcksökaren (1) med avseende på otätheter.

Åtgärda otätheterna.

OBS:

Sök alltid under ett ev läckage, eftersom kylmedel är tyngre än luft.

733 64 337

Evakuera nu klimatanläggningen igen.

Koppla in vakuumpumpen (12).

Öppna avstängningsventilen (6).

Öppna vakuumventilen (4) försiktigt.

Låt inget övertryck ligga på Torrmetern (1).

730 64 338

Efter avslutad evakuering:

Stäng avstängningsventilen (6) och markera utslaget för den röda visaren (A).

Om trycket inte stiger, är klimatanläggningen fuktfri och tät.

730 64 339
Fyllning av anläggningen
Stäng vakuumventilen (4).
Öppna vätskeventilen (24) långsamt och låt kylmedelsmängen (1100 g) strömma in i anläggningen.

730 64 340
När det finns tillräckligt mycket kylmedel (1100 g) i anläggningen, stäng vätskeventilen (24), öppna fyllventilen (22) och tryck ut kvarvarande flytande kylmedel i fyllslangarna med gasformigt kylmedel.

30 64 099
Lossa fyllslangen (blå, 1) med ventilavdragare från klimatanläggningens lågtryckssida.
Plugga anslutningen på lågtryckssidan med skyddskåpa.

30 64 142
Lossa fyllslangen (röd, 1) med ventilavdragare (2) från klimatanläggningens högtryckssida.
Plugga anslutningen på högtryckssidan med skyddskåpa.

28 64 700
41 Byte av spiralfjädrarna
OBS:
Det är möjligt, att de för en klimatanläggning erfordliga fjädrarna redan är monterade som standard.
Denna information kan erhållas över reservdelsmikrofilmen resp Tekniska datafilmen.
Demontera framhjulen.
OBS:
Hjulen är elektroniskt balanserande. Markera hjulens läge i förhållande till hjulnavet innan de demonteras.
Åtdragningsmoment 100 ± 10 Nm

30 31 011
Skruva ut bultarna (pilar).
Demontera vänstra och högra bromsoket och bind upp det på karosseriet.
Bromsledningarna skall vara anslutna.
OBS vid montering:
Åtdragningsmoment 123 Nm.

30 31 010
Vänster sida:
Ta ut anslutningen från klammerna och gummihylsan från bygeln.
Skruva av sexkantmuttern (pil) och demontera jordkabeln.
Lossa stickanslutningen.

30 34 111
Bilar med ABS
Demontera impulsgivaren (pil).

30 31 019
Samtliga bilar
Skruva av sexkantmuttern (pil) och demontera tryckstången från krängningshämmaren.
OBS vid montering:
Åtdragningsmoment för sexkantmuttern (pil) 44 Nm.

30 31 026
Skruva av muttern och tryck bort styrleden med specialverktyg nr VIII.
OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Tappen och hålet måste vara fria från fett.
Åtdragningsmoment 65 Nm.

30 31 041
Skruva av muttern och tryck av styrstagsleden med specialverktyg nr V.
OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Tapen och hålet måste vara fria från fett.
Åtragningsmoment 38 Nm.

30 31 042
Tryck fjäderbenet utåt och skjut det över styrledstappen.

30 31 018
Stötta upp fjäderbenet.
Skruva av de tre sexkantmuttrarna (pilar).
OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Åtdragningsmoment 23 Nm.

30 31 005
Spänn fast fjäderbenet med specialverktyg nr VII i skruvstycke.

28 31 006
Sätt specialverktyg nr IX på stödlagret.

28 31 007
Tryck ihop spiralfjädern med fjäderspännare nr X.
VAR FÖRSIKTIG
Bulten från stödlagret och specialverktyg nr IX måste ligga i urtagen (pilar).

20 31 048
Ta bort tätningskåpan.
Skruva av muttern med specialverktyg VI.
Håll emot på kolvstången.
OBS vid montering:
Använd en ny självlåsande mutter.
Åtdragningsmoment 67 Nm.

28 31 020
Skruva fast styrhylsa nr XI på kolvstången så att den ligger i samma plan.
Avlasta fjäderspännaren och ta bort den.

20 31 045
Ta bort stödlagret.
Monteringsföljd:
1 = självlåsande mutter
2 = bricka med liten diameter
3 = stödlager
4 = tätningsbricka
5 = bricka med stor diameter
6 = täckkåpa
Tätningsbrickans (4) inre välvning skall vändas mot stödlagret.

730 31 057
Ta bort övre fjädertallriken med underlägg och spiralfjäder.
OBS vid montering:
Kontrollera övre och undre fjäderunderlägg och byt dem vid behov.
Spiralfjäderändarna måste ligga an mot ansatserna (pil) i undre och övre fjädertallriken. Om det finns fjäderunderlägg i monteringssatsen, måste dessa monteras.

30 31 038
Kontrollera skyddsröret och tillsatsfjädern och byt dem vid behov.
Monteringssatsen innehåller inga spiralfjädrar — montera dem i omvänd ordningsföljd (se Tekniska datafilm, reservdelsmikrofilm).

28 31 011
Kontrollera övre fjäderunderläggens mått "A".
För spiralfjädrar med röd färgmärkning måste ett fjäderunderlägg på ca 9 mm monteras.
För spiralfjädrar utan färgmärkning, måste ett fjäderunderlägg på ca 3 mm monteras.
Detta är nödvändigt för att den korrekta chassiavstämningen inte skall ändras.
När klimatanläggningen monterats, låt en fackverkstad kontrollera strålkastarinställningen.

Montagehandleiding airconditioning met automatische temperatuurregeling BMW 3-serie E30, vanaf bouwjaar 9/87 (behalve 316i t/m 9/88)

F 30 64 001

Door de montage van de airconditioning vermindert het nuttig laadvermogen met circa 30 kg.
De montage van de airconditioning mag alleen worden uitgevoerd door een gespecialiseerde werkplaats, die beschikt over de speciale gereedschappen en apparatuur voor het vullen en ontluchten van de airconditioning.
Alle werkzaamheden gelden voor een auto met links stuur. Bij een auto met rechts stuur moeten diverse werkzaamheden in spiegelbeeld worden uitgevoerd.

Benodigd gereedschap en hulpmiddelen:
Steeksleutel 8, 10, 13, 17, 19, 22, 24, 25, 30 mm
Schroevedraaier
Kruiskopschroevedraaier
1/2 inch ratel
1/2 inch verlengstuk 125 mm
1/2 inch dopsleutel 10, 17, 19, 22 mm
Universeel mes
Hamer
Beitel
Zinkhoudende verf
Kwast
Momentsleutel

Lopend nummer	Afbeelding	Benaming
I	F 30 64 002	Tester
II	F 30 64 003	Schroefaansluiting
III	F 30 64 004	Drevel
IV	F 30 64 005	Speciale tang
V	F 30 64 006	Speciaal gereedschap
VI	F 30 64 007	Speciaal gereedschap
VII	F 30 64 008	Speciaal gereedschap
VIII	F 30 64 009	Speciaal gereedschap
IX	F 30 64 010	Speciaal gereedschap
X	F 30 64 011	Veerspanner
XI	F 30 64 012	Geleidepen
XII	F 30 64 109	Tester

Inhoud

Hoofdstuk
1 Accu losmaken
2 Bescherming in motorruimte verwijderen
3 Koelvloeistof aftappen
4 Afdekking van verwarmingsaggregaat verwijderen
5 Stuurwiel verwijderen
6 Bekleding onder dashboard verwijderen
7 Middenconsole verwijderen
8 Instrumentenpaneel uitbouwen
9 Dashboardkastje demonteren
10 Klok resp. boordcomputer verwijderen
11 Frontpaneel verwijderen
12 Bedieningsorganen verwijderen
13 Dashboard verwijderen
14 Verwarmingsaggregaat uitbouwen
15 Waterafvoergaten boren
16 Onderdelen van het verwarmingsaggregaat overbouwen
17 Nieuw verwarmingsaggregaat inbouwen
18 Nieuwe bedieningsorganen monteren
19 Oud frontpaneel demonteren
20 Nieuw frontpaneel monteren
21 Instrumentenpaneel inbouwen
22 Temperatuursensor in beenruimte monteren (alleen auto's met links stuur)
23 Terugslagklep inbouwen (alleen auto's met links stuur)
24 Koelmiddelleidingen monteren
25 Ruitesproeierreservoir verwijderen
26 Waterafscheider monteren
27 Radiateur uitbouwen
28 Grille verwijderen
29 Luchtgeleiding vervangen
30 Extra bedrading aanbrengen
31 Bedrading op zekering-/relaiskast aansluiten
32 Compressor monteren
33 Frontbeplating ombouwen
34 Frontbeplating spuiten
35 Condensor monteren
36 Koelmiddelleidingen aanbrengen
37 Koelmiddelleidingen vastzetten
38 Radiateur monteren
39 Koelsysteem op lekkage controleren
40 Airconditioning vullen en ontluchten
41 Schroefveren vervangen

F 30 51 446
1 Accu losmaken
Opmerking
Bij de 316 t/m 318i is de accu rechtsvoor in de motorruimte aangebracht.
Bij de 320i t/m M3 bevindt de accu zich rechtsachter in de kofferruimte.
320i t/m M3
Draai de kunststof schroeven (1) 90°.
Verwijder het bekledingspaneel (2).
Alle auto's
Maak de massakabel los van de accu.

F 30 64 013
2 Bescherming in motorruimte verwijderen
Verwijder rechts en links de twee kunststof zeskantmoeren (1) en de twee zeskantplaatschroeven (2).

F 30 64 014
Verwijder de bescherming (1).
Montagerichtlijn
De drie lippen (2) moeten na de montage in de geleidingen zitten.

F 30 64 015
3 Koelvloeistof aftappen
Draai de aftapplug (pijl) aan de onderzijde van de radiateur los en tap de koelvloeistof af.
Montagerichtlijn
Als de nieuwe radiateur opnieuw wordt gevuld, moet op de voorgeschreven antivriesconcentratie worden gelet.

F 30 64 016
Draai de slangklemmen (2) los en trek de radiateurslangen los.

F 30 64 017
4 Afdekking van verwarmingsaggregaat verwijderen
Maak de drie klemmen (1) van de afdekking (2) los en verwijder de afdekking (2).

F 64 018
Verwijder de afdekking (1).
Montagerichtlijn
Bij de montage moet erop worden gelet dat de lip (2) van de afdekking (1) in de geleiding (3) zit.

F 30 64 19
Verwijder de vier zeskantplaatschroeven (pijlen).

F 30 62 002
5 Stuurwiel verwijderen
Maak het BMW-embleem (pijl) voorzichtig met een schroevedraaier los.

F 32 64 215
Teken de stand van het stuurwiel t. o. v. de stuuras af.
Verwijder de zelfborgende zeskantmoer (1).
Verwijder de ring (2) en trek het stuurwiel van de stuuras.
Het stuurwiel kan alleen worden verwijderd als het stuurslot vergrendeld is.
VOORZICHTIG
Als de auto is voorzien van een airbag mag het stuurwiel om veiligheidsredenen alleen door een geautoriseerde werkplaats worden verwijderd.
Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer.
Aantrekkoppel 78 Nm.

F 30 52 003
6 Bekleding onder dashboard verwijderen
Draai de schroeven (1) 90° en neem de bekleding (2) voorzichtig los van de klemmen (3).
Opmerking
Bij auto's met buitentemperatuurmeter/digitale klok of boordcomputer moet de stekker van de gong worden losgetrokken.

F 30 65 229
Verwijder de vier kruiskopschroeven (pijlen) van de stuurkolomkap en maak de stuurkolomkap voorzichtig los.

F 30 65 001
7 Middenconsole verwijderen
Schuif de achterste asbak in de richting van de pijl uit de console.

F 30 65 002
Verwijder de bevestigingsmoer (pijl).

F 30 65 003
Trek de console terug zodat hij aan de voorkant vrijkomt en maak de verlichting van de asbak los uit de fitting.
Trek de handremhefboom aan.
Schuif de console in de richting van de pijl naar voren over de handremhefboom.

F 30 65 004
Auto's met EH-transmissie
Trek de stekker (pijl) los.

F 30 65 005
Auto's met elektrische stoelverwarming
Trek de stekkers van de schakelaars (pijl) van de stoelverwarming los.

F 30 51 321
Auto's met handgeschakelde versnellingsbak
Maak de hoes (1) in de richting van de pijl los.

F 30 51 322
Auto's met automatische transmissie
Verwijder het afdekpaneel.
Draai de kruiskopschroeven (pijlen) los en verwijder de afdekking.

F 30 52 060
Alle auto's
Verwijder het isolatiemateriaal.
Verwijder de zeskantmoer (pijl) met een dopsleutel.
Maak de schakelaars (1) van de elektrische ruitbediening los.
Trek de stekker (2) los van de schakelaar (1).

F 30 51 323
Verwijder de kruiskopschroeven (1) van de voorste asbak.
Verwijder de asbakconsole (2).

F 30 51 324
Trek de bedrading van de sigaretteaansteker (1) en de asbakverlichting (2) los.

F 30 51 325
Verwijder de zeskantschroef (pijl).

F 30 51 326
Draai de sluiting (1) aan de linker- en rechterzijde 90° en verwijder ze.

F 30 51 327
Schuif de hoes van het vernellingshandel via de uitsparing in de console naar beneden toe door.
Neem de console (1) in de richting van de pijl naar achteren toe weg.

F 30 62 004
8 Instrumentenpaneel uitbouwen
Verwijder de gekartelde moeren (1) en het paneel (2).
Opmerking
Het paneel (2) is ook met twee opsluitnokken (3) bevestigd.

F 30 62 005
Verwijder de kruiskopschroeven (1, 2, 3) en verwijder de kap (4).
Opmerking
De twee binnenliggende kruiskopschroeven (2) mogen niet met de andere schroeven worden verwisseld.
Maximale lengte van de kruiskopschroeven (2): 9,5 mm.

F 30 62 006
Opmerking
Om krassen op het instrumentenpaneel (1) te voorkomen moet de stuurkolom (2) met een schone doek worden afgedekt.
Verwijder de kruiskopschroeven (3) en trek de bevestigingslippen (4) naar binnen. Kantel het instrumentpaneel (1) naar voren en trek het zover uit het dashboard als de aangesloten bedrading dat toelaat.

F 30 62 007
Maak alle aansluitingen van het instrumentenpaneel (3) los.
Opmerking
Voordat de stekkers (1, 2) kunnen worden losgenomen moet het schuifje (4) omhoog worden geschoven.

F 30 64 020
Druk de arretering (1) in de richting van de pijl en trek de stekker (2) van de verlichtingsschakelaar (3) los.
Trek de stekker (4) los van de schakelaar (5) van de mistlampen.
Verwijder de lampfitting (6) met de bedrading.

28 64 175
9 Dashboardkastje demonteren
Druk de pen (1) van de rechter en linker strip in de richting van de pijl los.

30 64 175
Trek de twee bevestigingsklemmen (1) los.
Maak de opsluitlippen (2) vrij en neem het stopcontact van de looplamp naar beneden toe weg.

30 64 174
Sluit het dashboardkastje.
Draai de drie zeskantmoeren (pijlen) los en verwijder het dashboardkastje.
Opmerking
Het is niet nodig de drie zeskantmoeren (pijlen) geheel te verwijderen.

F 30 51 453
Verwijder de drie kruiskopschroeven (1).
Draai de twee kunststof schroeven (2) 90° en verwijder ze.
Verwijder het bekledingspaneel (3).

F 30 64 021
Trek de stekkers (1) los van de verlichting van het dashboardkastje (2).

F 30 51 454
Draai de kunststof schroef (1) 90° en verwijder hem.
Verwijder het bekledingspaneel (2).

F 30 62 037
10 Klok resp. boordcomputer verwijderen
Maak het paneel (1) van de klok (3) bij de vier klemmen (2) los.

F 30 64 023
Druk de opsluitnokken (1) samen, trek de klok (2) naar voren en trek de stekker los.
Opmerking
Het verwijderen van de boordcomputer geschiedt op dezelfde wijze.

F 30 62 015
11 Frontpaneel verwijderen
Maak de blinde sluitingen (1) in de richting van de pijl los.
Druk de bevestigingsklemmen (2) van de schakelaar (3) samen en verwijder de schakelaar (3).

F 30 62 016
Om verwisselingen te voorkomen, moeten de schakelaar (1) en de stekker (2) worden gemerkt.
Trek de stekker (2) los van de schakelaar (1).

F 30 62 033
Trek de knoppen (1) van de schuifhandels.
Trek de draaiknoppen (2, 3) van de temperatuurregeling (4) en de aanjagerschakelaar (5) los.

F 30 62 032
Verwijder het paneel (2).
Verwijder de kruiskopschroeven (1).
Opmerking
Het paneel (2) is niet meer nodig.

F 30 64 024
Verwijder de vier kruiskopschroeven (1, 2) en trek het frontpaneel een stuk naar voren.
Montagerichtlijn
De afdekking (3) uit de inbouwset wordt met de kruiskopschroeven (2) zoals afgebeeld vastgezet.

F 30 62 030
Trek de stekker (1) los van de aanjagerschakelaar (2) en verwijder het frontpaneel.

F 30 64 025
12 Bedieningsorganen verwijderen
Maak het rubber koord (1) los.
Trek de twee lampfittingen (2) met de draadaansluitingen los.

F 30 64 026
Druk de arreteernokken (1) in de richting van de pijlen uit elkaar en trek de stekker (2) los.
Maak de klem (3) met een schroevedraaier vrij en haak de Bowdenkabel (4) los.

30 64 193
Schuif de drie bedieningshandels (3) naar rechts zodat de Bowdenkabels (2) zo ver mogelijk kunnen worden uitgetrokken.
Maak de drie klemmen (1) vrij en haak de drie Bowdenkabels (2) los.
Verwijder de bedieningsorganen.

F 30 64 027
13 Dashboard verwijderen
Maak de vergrendeling (1) in de richting van de pijl vrij en maak de stekker (2) los van de regeleenheid (3).

F 30 64 028
Verwijder de twee zeskantbouten (pijlen).
Montagerichtlijn
De twee zeskantbouten (pijlen) zijn voorzien van een metrische schroefdraad en mogen niet met andere zeskantbouten worden verwisseld.

30 64 166
Verwijder de zeskantbout (pijl).
Opmerking
Deze zeskantbout (pijl) bevindt zich aan de rechter zijde op de steun van de Motronic regeleenheid.

30 64 165
Verwijder de twee kruiskopschroeven (pijlen) en verwijder de steun met de regeleenheid.
Trek, indien van toepassing, de stekker van de regeleenheid van de automatische snelheidsregeling los.

30 64 164
Trek de platte stekker (1, 2) los van de schakelaar (3) voor de verlichting van het dashboardkastje.

F 30 64 029
Verwijder de zeskantbout (pijl).

30 64 162
Verwijder de zeskantbouten (pijlen) waarmee het dashboard aan de linker zijde is vastgezet.

F 30 64 030
Maak de zeven draadverbindingen onder het dashboard los.
ATTENTIE
Knip het draadband niet door, maar maak dit los.
Auto's met luidsprekers
Trek het portierrubber (1) bij de rechter zijbekleding in de richting van de pijl los.

F 30 64 031
Verwijder de kruiskopschroef (1) en de rechter zijbekleding (2).

F 30 64 032
Verwijder de drie kruiskopschroeven (1) en de luidspreker (2).
Trek de bedrading los van de luidspreker (2).

30 64 159
Alle auto's
Leg de bedrading (1, 2, 3) uit het dashboard in de beenruimte.
1 = Bedrading instrumentenpaneel
2 = Bedrading radio
3 = Luidsprekerdraden
Verwijder, indien van toepassing, de bedrading voor de automatische snelheidsregeling.

30 64 158
Verwijder voorzichtig de opsluitring (1).

F 30 64 033
Trek het dashboard (1) iets omhoog en verwijder voorzichtig de bovenste stuurkolomkap (2).

F 30 64 034
Trek de stootrand (1) aan de rechter- en linkerzijde los van de voorstijl.
Trek de bekleding van de voorstijl (2) aan de bovenzijde in de richting van de pijl los.
Neem de bekleding van de voorstijl (2) naar boven toe weg.

30 64 156
Verwijder de schroeven (1, 2, 3, 4) en de bedieningsschakelaars (5, 6, 7).
5 = Schakelaar richtingaanwijzers/dimlicht
6 = Schakelaar ruitewissers
7 = Bedieningsschakelaar automatische snelheidsregeling
Montagerichtlijn
Zet de massadraden (8, 9) vast.
De kruiskopschroef (4) is bij een auto met automatische snelheidsregeling 15 mm lang.
De beide nokken van de bedieningsschakelaar van de automatische snelheidsregeling moeten in de daarvoor bestemde gaten zitten.

30 64 155
Neem het dashboard voorzichtig uit de auto.
Montagerichtlijn
Let erop dat de luchtkanalen (pijlen) goed op hun plaats zitten.

F 30 64 035
14 Verwarmingsaggregaat uitbouwen
Knip het draadband (1) door.
Trek de stekkerverbinding (2) los.
Opmerking
De bedrading (3) is niet meer nodig.

30 64 151
Verwijder de luchtgeleiding (1) tussen het verwarmingskanaal voor het achtercompartiment (2) en het verwarmingsaggregaat (3). (Aan de linker- en rechterzijde.)

F 30 64 036
Druk de afdekking (1) aan de rechterzijde in de richting van de pijl naar beneden en verwijder de twee zeskantmoeren (2).

F 30 64 037
Trek de afdekking (1) aan de linkerzijde in de richting van de pijl iets weg en verwijder de twee zeskantmoeren (2).
Verwijder het verwarmingsaggregaat.

Opmerking
In het verwarmingsaggregaat bevindt zich koelvloeistof; tijdens het uitbouwen is het mogelijk dat deze koelvloeistof uit het aggregaat stroomt.
Montagerichtlijn
Het nieuwe verwarmingsaggregaat kan alleen met gesloten luchtcirculatiekleppen (3) worden gemonteerd.

30 64 257
15 Waterafvoergaten boren
Tik het voorgestanste plaatwerkdeel (1) uit.
Zet de middellijn (3) op de transmissietunnel af.
Teken over een afstand A = 254 mm een haakse dwarslijn en op een afstand B = 133 mm links en rechts van de middellijn de plaats voor het gat (2) af.
Breng centerpunten (2) aan, boor de gaten voor met 3,5 mm en vergroot ze met een ruimer tot 21 mm.
Verwijder eventuele bramen en breng op de randen van de gaten zinkhoudende verf aan.

F 30 64 038
Breng de drie afvoeren (1, 2) zoals afgebeeld in de gaten aan.

30 64 264
16 Onderdelen van het verwarmingsaggregaat overbouwen
Maak alle Bowdenkabels (3) in onderstaande volgorde los van het uitgebouwde verwarmingsaggregaat (4).
1. Maak de klemmen (5) los.
2. Maak de Bowdenkabel (1) los van de hefboom (2).

30 64 269
Monteer de drie Bowdenkabels in het nieuwe verwarmingsaggregaat.
Bevestig de Bowdenkabel (1) op de hefboom (2).
Leg de Bowdenkabel (3) tot tegen de aanslag (4) en schuif de klem (5) op zijn plaats.
Opmerking
De Bowdenkabels en de hefbomen zijn d. m. v. een kleur gemerkt.

F 30 64 039
Neem de drie lampen uit de fittingen van de draadbundel van het verwarmingsaggregaat en breng de lampen aan in de fittingen van de draadbundel van het nieuwe verwarmingsaggregaat.
Bouw zonodig de radiosteun (1) van het oude verwarmingsaggregaat over op het nieuwe verwarmingsaggregaat (2).

30 64 148
Schuif de manchet (1) zoals afgebeeld op de wateraansluitingen van het nieuwe verwarmingsaggregaat.
Montagerichtlijn
Let erop dat de manchet (1) goed op zijn plaats in de carrosserie zit.

30 64 149
17 Nieuw verwarmingsaggregaat inbouwen
Breng het nieuwe verwarmingsaggregaat op zijn plaats.
Zet de twee zeskantmoeren (1) aan de linker- en rechterzijde vast.
ATTENTIE
Voor het inbouwen van het verwarmingsaggregaat moeten de luchtcirculatiekleppen (2) gesloten zijn.

F 30 64 040
Zet de afdekking (1) met de vier zeskantschroeven (2) vast.

F 30 64 041
Schuif de twee waterslangen op de aansluitingen van het verwarmingsaggregaat en zet ze met twee slangklemmen (pijlen) vast.

30 64 146
Schuif de afvoeren voor het condenswater (1, 2, 3) aan op de aansluitingen van het verwarmingsaggregaat.
Bevestig de schachten (5, 6) op het verwarmingsaggregaat.
Controleer het rubber (4) op scheurtjes en vervang dit rubber zonodig.

30 64 153
Schuif de hoeksteun (3) op het rubber (4) en zet de steun met de zeskantmoer (1) vast.
Draai de zeskantplaatschroef (2) vast.
Monteer het dashboard en zet het vast.

F 30 64 042
18 Nieuwe bedieningsorganen monteren
Schuif de temperatuurregelaar (1) uit de inbouwset op het nieuwe bedieningspaneel (2).

F 30 64 043
Zet de temperatuurregelaar (1) met drie kruiskopschroeven (2) vast.

F 30 62 027
19 Oud frontpaneel demonteren
Verwijder de vier kruiskopschroeven (3) en de houder (2).
Het is niet nodig het afsluitplaatje (1) te verwijderen.

F 30 62 026
Verwijder de moer (2) en de aanjagerschakelaar (1).
Montagerichtlijn
Aan de voorzijde van de aanjagerschakelaar (1) bevinden zich twee geleidenokken (3). Deze nokken moeten in het frontpaneel aangrijpen.

F 30 62 025
Maak de vier klemmen (2) los en verwijder de verlichting (1).
Montagerichtlijn
Het gebogen gedeelte (3) van de klemmen (2) dient voor de bevestiging van het verlichtingspaneel (1).

F 30 62 024
Verwijder de plaatmoeren (1) en de gekleurde ring (3).
Montagerichtlijn
De schroefdraadopening (2) van de plaatmoeren (1) moet naar het frontpaneel zijn gekeerd.

20 Nieuw frontpaneel monteren
De montage van het frontpaneel geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage.

F 30 64 194
Bevestig de drie Bowdenkabels in onderstaande volgorde op de bedieningsorganen:
1. Trek de kabel (1) zover mogelijk uit de buitenkabel
2. Schuif het regelhandel (2) in de richting van de pijl tot tegen de aanslag.
3. Bevestig de kabel (1) op het regelhandel (2).
4. Draai de bus (3) zolang tot deze in de uitsparing kan worden aangebracht.
5. Breng de bevestigingsklem (4) aan.

Opmerking
De Bowdenkabels en de regelhandels (2) zijn met een kleur gemerkt.

F 30 64 044
Breng de twee lampfittingen (1) met de bedrading in het bedieningspaneel (2) aan. Sluit de driepolige stekker (3) op de luchtregeling (2) aan.
Leg de vierpolige stekker tot aan de Motronic regeleenheid en sluit hem aan op de zwarte, vierpolige stekker.

F 30 64 045
Bevestig de stekker (1) op de regelaar (2).
Druk de schuif (3) aan.
Bevestig het rubberkoord.
Het inbouwen van het frontpaneel geschiedt in omgekeerde volgorde van uitbouwen.

F 30 62 028
21 Instrumentenpaneel inbouwen
Sluit de stekkers (1) van de draadbundel aan op de stekkerbussen (2) van het instrumentenpaneel (3) en druk de schuifjes (4) aan; let bij het aansluiten van de stekkers op de kleurmerktekens. Sluit, indien van toepassing, de derde stekker aan.
Het aanbrengen van het instrumentenpaneel geschiedt in omgekeerde volgorde van verwijderen.

F 30 64 046
22 Temperatuursensor in beenruimte monteren (alleen auto's met links stuur)
Verwijder het voorgestanst isolatiemateriaal (1) van de dashboardbekleding, linksonder (2).

F 30 64 047
Snijd op de vier hoger liggende delen (1) zoals afgebeeld een rechthoek uit:
A = 31 mm (breed)
B = 51 mm (hoog)

F 30 64 048
Monteer de houder (1) en de temperatuursensor (2) in het bekledingspaneel (3).
Opmerking
De vier bevestigingslippen (4) moeten zich na de montage van de houder (1) aan de binnenzijde van het bekledingspaneel (3) bevinden.

F 30 64 049
Steek het voorgestanste gedeelte (pijl) van de rubber manchet door.

F 30 64 050
Leg de driepolige stekker (1) vanaf het verwarmingsaggregaat (2) bovenlangs de stuurkolom tot aan de temperatuursensor en zet de bedrading met draadband vast.

F 30 64 051
Sluit de driepolige stekker (1) op de temperatuursensor (2) aan.
Bevestig de slang (3) op de temperatuursensor (2) en de vacuümslang (4) in de slang (3).

F 30 64 052
Steek de vacuümslang (1) door de rubber manchet (2) en trek hem door tot in de motorruimte.

F 30 64 053
23 Terugslagklep inbouwen (alleen auto's met links stuur)
Maak de slangklemmen (1) open en trek de vacuümslangen (2) los van de terugslagklep (3).

F 30 64 054
Steek de terugslagklep (1) op de vacuümslang (2) en zet de slang met slangklemmen (3) vast.
ATTENTIE
De pijl op de terugslagklep (1) moet naar de motor zijn gekeerd.

F 30 64 055
Bevestig de vacuümslang (1) op de terugslagklep (2).
BMW 318i, 320i, 325i
Zet de vacuümslang (1) met een klem (3) vast.
Alle auto's
Sluit de vacuümslang (4) van de temperatuursensor in de beenruimte aan op de vacuümslang (1).

F 30 64 252
24 Koelmiddelleidingen monteren
Markeer de montagestand van de vergrendeling (1). Verwijder de twee zeskantbouten en de vergrendeling (1).

F 30 64 056
Maak de pluskabel (1) van de accu (2) los. Verwijder de bout (3) en de steun (4).
Verwijder de accu (2).

F 30 64 057
Verwijder de drie spreidstiften (1) en de drie spreidpluggen (2).
Verwijder de plastic moer (3). Verwijder het isolatiemateriaal (4).
Opmerking
Het isolatiemateriaal (4) is vastgelijmd.

F 30 64 058
Tik het voorgestanste plaatdeel (pijl) uit. Bestrijk blank plaatwerk met zinkhoudende verf.

F 30 64 059
Snijd het voorgestantste gedeelte (pijl) van het isolatiemateriaal rechtsonder het dashboard uit.

F 30 64 060
Breng de rubber tule (pijl) zoals afgebeeld vanuit het interieur aan in de montage-opening.

F 30 64 061
Schuif de koelmiddelleidingen (1, 2) door de rubber tule (3) en leg ze naast het verwarmingsaggregaat (4).
Opmerking
Smeer de rubber tule met zeep in.

F 30 64 244
Verwijder de afsluitdoppen (3) van de koelmiddelleidingen (1, 2) en het verwarmingsaggregaat.
Smeer de schroefdraad van de koelmiddelleidingen (1, 2) en de expansieklep (4) in met compressorolie. Zet de koelmiddelleidingen (1, 2) met afdichtringen vast op de expansieklep (4). Bij het vastzetten van de leidingen moet de expansieklep met de steeksleutel (5) worden tegengehouden.
ATTENTIE
Let op het aantrekkoppel
Leiding (1): 17 Nm
Leiding (2): 39 Nm

F 30 61 003
Na het bevestigen van de koelmiddelleidingen moeten de verwijderde onderdelen in het interieur in omgekeerde volgorde van demontage weer worden gemonteerd.

25 Ruitesproeierreservoir verwijderen
Trek de aansluitingen (1, 2) van het sproeierreservoir los.
(1) = Sproeierpomp
(2) = Niveauschakelaar
Verwijder de bevestigingsschroef van het reservoir (pijl).
Verwijder de spoeierpomp en het sproeierreservoir.

F 30 61 004
Draai de kunststof schroeven (1) van de koplampkappen aan de linker- en rechterzijde 90° en verwijder de koplampkappen.
Opmerking
Voor het verwijderen van de linker koplampkap moet het rubber van het luchtfilter (pijl) worden verwijderd.
Montagerichtlijn
Let erop dat het rubber van het luchtfilter (pijl) goed op zijn plaats zit.

F 30 64 221
26 Waterafscheider monteren
Tik het voorgestanste plaatdeel (1) uit.
Bestrijk blank plaatwerk met zinkhoudende verf.

F 30 64 222
Breng de kooimoeren (2, 3) aan.
Het gedeelte (1) is niet nodig.

F 30 64 062
Verwijder de afsluitpluggen (1) uit de waterafscheider (4).
Maak de schroefdraad van de veiligheidsschakelaar (2 = hogedrukschakelaar) en de veiligheidsschakelaar (3 = lagedrukschakelaar) met borgmiddel (HWB nr. 81 22 9 407 144) nat en draai ze in de waterafscheider (4).
Voordat de schakelaars worden aangedraaid moet de rubber ring (5) op de schroefdraad van de veiligheidsschakelaar (3) worden geschoven.
Opmerking
Aantrekkoppel veiligheidsschakelaar (2): 20 Nm.
Aantrekkoppel veiligheidsschakelaar (2): 18 Nm.

F 30 64 063
Breng de waterafscheider (1) in de carrosserie aan en zet hem met twee zeskantplaatschroeven (2) vast.

F 30 64 064
27 Radiateur uitbouwen
Maak de slangklemmen (1) los en trek de drie slangen (2) van de radiateur (3).

F 30 64 207
Auto's met automatische transmissie
Maak de koelslangen van de automatische transmissie bij de aansluitingen (pijlen) los.
Montagerichtlijn
Aantrekkoppel: 14 Nm.
Vul automatische transmissievloeistof bij.

F 30 64 065
Verwijder de spreidpluggen (1) links en rechts op de radiateur (2) en maak de ventilateurmantel (3) los uit de bevestiging.
Opmerking
De ventilateurmantel (3) kan pas worden verwijderd nadat de radiateur is uitgebouwd.

F 30 64 066
Verwijder de twee zeskantbouten (1) en verwijder de radiateur (2) met de ventilateurmantel (3).

F 30 64 214
28 Grille verwijderen
Auto's met koplampreinigingsinstallatie
Klap de kap (1) terug.
Verwijder de moer (2) en wisserarmen met de wisserbladen.

F 30 61 005
Alle auto's
Kantel de motorkap terug.
Verwijder de vier kruiskopschroeven (1) van de grille aan de linker- en rechterzijde.
Verwijder de bevestigingsklemmen van de linker en rechter grille (pijlen) en van de middelste grille m. b. v. een kleine schroevedraaier; in de richting van de pijl.
Verwijder de grille.

F 30 64 218
Auto's met koplampreinigingsinstallatie
Trek de slang (1) van de sproeier (2) los. Verwijder de grille.

F 30 64 067
Alle auto's
Verwijder de zeskantmoer (1).
Trek de twee stekkers los en verwijder de claxon (2).
Montagerichtlijn
Let erop dat de afdichtrubbers van de stekkers goed op hun plaats zitten.

F 30 64 068
29 Luchtgeleiding vervangen
Verwijder de vier klemmen (1).
Verwijder de vier spreidpluggen (2).
Opmerking
De klemmen (1) zijn niet meer nodig.
Verwijder de afdekking (3).

F 30 64 022
Breng de afdekking (1) zoals afgebeeld aan en bevestig hem aan de zijkant (3) op de carrosserie.
Zet de afdekking (1) met vier spreidpluggen (2) vast.

F 30 64 271
Breng de spreidpluggen (2) zoals afgebeeld in het rubber (1) aan.
Opmerking
De spreidstift (3) wordt pas tijdens de montage van het rubber (1) ingedrukt.

F 30 64 069
Breng het aldus samengebouwde rubber (1) zoals afgebeeld in de gaten van de carrosserie aan en druk de spreidstiften (2) in.

F 30 65 194
30 Extra bedrading aanbrengen
Verwijder het deksel van de zekeringkast en de zeskantbout (pijl).

F 30 64 224
Verwijder het relais (K 8) met de speciale tang nr. IV.
Verwijder de kruiskopschroeven (1, 2).
Haal de zekeringhouder iets omhoog, en draai hem zover als de aangesloten bedrading dat toelaat.

F 30 64 272
Tik het voorgestanste gedeelte (1) uit.

F 30 64 273
Steek de bedrading (1) door de opening en breng de rubber tule (2) in de opening aan.
Opmerking
De rubber tule (2) moet goed in het gat zitten.

F 30 64 070
Maak de acht opsluitnokken (1) met een schroevedraaier in de richting van de pijl los en verwijder de zekeringen (2).

31 Bedrading op zekering-/relaiskast aansluiten
1 = zwart/groene draad = zekeringnr. 3
2 = zwarte draad = relais K 1 (KL 86)
3 = zwart/blauwe draad = zekeringnr. 18
4 = zwart/bruine draad = relais K 6 (KL 86)
5 = bruine draad = relais K 6

F 30 64 071
Breng de twee zekeringen (1) aan.
Sluit de vijfpolige stekkerverbindingen (2, 3) op elkaar aan.

F 30 64 225
Monteer de zekeringhouder. Breng het relais K 8 op zijn plaats.
Breng zekeringnr. 3 (25 A) aan.
Breng zekeringnr. 18 (30 A) aan.
Breng het relais K 1 van de extra ventilateur eerste snelheid aan.
Breng het relais K 6 van de extra ventilateur tweede snelheid aan.
Zet de zekeringhouder met een zeskantbout vast en breng het deksel aan.
Leg de bedrading voor de airconditioning langs de aanwezige draadbundel tot aan de rechter koplamp en zet de bedrading met het aanwezige draadband vast.

F 30 64 072
Uitsluitend voor inbouwsets met relaisnr. 12 63 1 711 266.
ATTENTIE
Als in de inbouwset het relaisnr. 12 63 1 711 266 zit, moeten op de relaisfitting twee draden anders worden aangesloten.
Verwijder de twee zekeringen (1) uit het frame (2) aan de rechter- en linkerzijde van de fitting (3) en verwijder het frame (2).

F 30 64 073
Maak de bruine draad (1) en de zwart/rode draad (2) met gereedschapnr. III los uit de relaisfitting en verwissel de draden.

F 30 64 074
Alle inbouwsets
Breng de bedrading (1) zoals afgebeeld aan. Schuif de relaishouder (2) naast de overige relaishouders (3) op de afdekking (4). Breng het relais (5) aan.

F 30 64 226
Zet de massadraad (1) vast op het centrale massapunt.
Opmerking
Het centrale massapunt bevindt zich links voor in de motorruimte.

F 30 64 075
32 Compressor monteren
Breng de steun (1) voor de compressor zoals afgebeeld met vier zeskantbouten (2) (M 8 x 45, M 8 x 25 en 2 x M 8 x 22) vast op het motorblok.

F 30 64 076
Zet de spanstang (1) met de zeskantbout (2) M 8 x 120, de veerring (3) en de moer (4) vast op de steun (5).

F 30 64 077
Bevestig de compressor (1) met de zeskantbout (2) (M 8 x 120), de ring (3) en de schroefbus (4) op de steun (5).

F 30 64 078
Schuif de tandsector (1) op de bevestigingsbout (2) (M 8 x 120).
Zet de compressor (3) en de spanstang (4) met de bevestigingsbout (2), de ring (6) en de moer (5) op elkaar vast.

F 30 64 079
Draai de zeskantbout (1) los en draai het zeskant (2) zodanig dat de V-riem van de waterpomp (3) kan worden verwijderd.
Verwijder de V-riem van de waterpomp (3).

F 30 64 080
Breng de V-riemen (1, 2) voor de compressor (3) en de waterpomp aan en stel ze af.

F 28 64 054
Controleer de afstelling van de V-riem met tester nr. XII (1).
De trekhaak (2) voor de controle van de riemspanning moet boven op een tand zitten.

F 30 51 209
33 Frontbeplating ombouwen
Draai de inbusbouten (1) los en trek de bumper (2) in de richting van de pijlen een stuk naar voren.

F 30 64 081
Maak de stekkerverbinding (1) van het knipperlicht (2) links- en rechtsvoor los.
Verwijder de bumper.
Trek, indien van toepassing, de stekkers van de mistlampen los.
Opmerking
Om lakbeschadigingen te voorkomen moet de bumper met twee personen worden verwijderd.

F 30 64 082
Verwijder de klemmen voor de bedrading (1) aan de rechter- en linkerzijde; in de richting van de pijl.

F 30 64 083
Verwijder de vier zeskantschroeven (1) en het binnenscherm (2) aan de linker- en rechterzijde.
Trek, indien van toepassing, de stekker van de temperatuursensor los.
Montagerichtlijn
De luchtgeleidingen moeten in de verankeringen zitten.
Verwijder de zeskantbout (3) aan de linker- en rechterzijde.

F 30 51 210
Verwijder de twee zeskantbouten (1).
Verwijder de rechter en linker geleiding (2).
Opmerking
De plaatmoeren (3) moeten op de geleiding (2) blijven zitten.

F 30 64 084
Verwijder de zeskantplaatschroeven (pijlen) aan de rechter- en linkerzijde.

F 30 64 085
Verwijder de zeskantplaatschroef (pijl) achter de rechter- en linker luchtgeleiding.

F 30 64 086
Verwijder de rechter en de linker plaatschroef (pijl) en verwijder de frontbeplating.
Opmerking
Om lakbeschadiging te voorkomen moet de frontbeplating met twee personen worden verwijderd.

F 30 64 087
Verwijder de vier zeskantbouten (1) en verwijder de mistlamp (2) of de afdekking.

F 30 64 088
Druk de luchtgeleiding (1) in de richting van de pijl uit de bevestiging (2).

F 30 64 089
Druk de opsluitnokken (1) in de richting van de pijl samen en neem de afdekking (2) uit de bevestiging (3).

F 30 64 090
Maak de spoiler (1) los uit de klemmen (2) (tien stuks). Verwijder de spreidstiften (3) uit de klemmen (2) en verwijder de klemmen (22).

34 Frontbeplating spuiten
De frontbeplating is met grondlak behandeld en moet alleen in de betreffende kleur worden gespoten (zie de BMW lakbrochure).

28 64 701
35 Condensor monteren
Breng de drie rubbers (1) in de lippen (2) van de condensor aan.

F 30 64 090
Zet de extra ventilateur met de zeskantbout (1), de ring (2), de veerring (3) en de moer (4) op de condensor vast.

F 30 64 091
Breng de drie kooimoeren (1) in de carrosserie aan. Breng de plaatmoer (2) aan.

F 30 64 092
Breng de twee plaatmoeren (pijlen) op de carrosserie aan.

F 30 64 093
Breng de condensor (1) in de wagen aan.
Opmerking
De condensor (1) moet aan de onderzijde op de rubbers (2) rusten.

F 30 64 108
Zet de condensor met twee plaatschroeven (pijlen) vast.

F 30 64 094
Leg de bedrading voor de ventilateur (pijl) langs de hoofddraadbundel naar de linker koplamp en sluit de stekker aan op de gelijkvormige stekker van de extra bedrading.

F 30 64 095
36 Koelmiddelleidingen aanbrengen
Verwijder de afsluitdoppen en zet de koelmiddelleidingen (1, 2) zoals afgebeeld met de afdichtring (3) op de condensor vast.
De montage van de nieuwe frontbeplating geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage.
Opmerking
Voordat de koelmiddelleidingen (1, 2) worden vastgezet, moeten ze correct in de motorruimte worden gelegd.

F 30 64 096
Leg de koelmiddelleiding (1) langs de koplamp (2) naar de compressor (3). Verwijder de afsluitplug, smeer de schroefdraad in met compressorolie en zet de leiding (1) met de afdichtring vast.
Aantrekkoppel: 36 Nm.

F 30 64 097
Verwijder de afsluitdop. Smeer de schroefdraad in met compressorolie en zet de koelmiddelleiding (1) met de afdichtring vast op de waterafscheider (2).
Aantrekkoppel: 36 Nm.

F 30 64 098
Breng de koelmiddelleiding (1) aan zoals in de afbeelding is weergegeven. Verwijder de afsluitdoppen, smeer de schroefdraad in met compressorolie en zet de leiding met afdichtringen vast op de compressor (2) en de leiding (3).
Aantrekkoppel: 42 Nm.

F 30 64 099
Breng de koelmiddelleiding (1) aan zoals in de afbeelding is weergegeven. Verwijder de afsluitdoppen, smeer de schroefdraad in met compressorolie en zet de leiding met afdichtringen vast op de waterafscheider (2) en de leiding (3).
Aantrekkoppel op waterafscheider (2): 36 Nm.
Aantrekkoppel op de leiding (3): 17 Nm.

F 30 64 237
37 Koelmiddelleidingen bevestigen
Breng de leidingklemmen (pijl) op de koelmiddelleidingen aan en zet ze met de zeskantbout vast.

F 30 64 238
Schuif de leidingklem op de koelmiddelleiding en zet hem met de zeskantbout (pijl) vast.
Opmerking
Het bevestigingspunt bevindt zich aan de rechterzijde.

F 30 64 241
Schuif de leidingklem op de koelmiddelleiding tussen de compressor en het verwarmingsaggregaat en zet de klem met de zeskantmoer (1) op de steun (2) vast.

F 30 64 074
Zet de steun (1) van de koelmiddelleiding tussen de compressor en het verwarmingsaggregaat (2) met een zeskantbout (3) op de carrosserie vast.

F 30 64 100
38 Radiateur monteren
Breng de temperatuursensor (1) met een afdichtring in de nieuwe radiateur (2) aan. Verwijder de rubber dop (3) van de standaardradiateur en schuif deze op de nokken (4) van de nieuwe radiateur (2).

F 30 64 101
Trek de nok (1) iets naar boven en verwijder de steun (2) in de richting van de pijl.
Monteer de nieuwe steun uit de inbouwset.

F 30 64 102
Monteer de nieuwe radiateur (1).
Opmerking
De radiateur (1) moet aan de rechter- en linkerzijde in de steunen (2) zitten.

F 30 64 103
Zet de radiateur met de aanwezige houder (1) en twee zeskantbouten (2) vast.

F 30 64 104
Schuif de nieuwe ventilateurmantel (1) tussen de radiateur (2) en de ventilateur en steek hem aan de rechter- en linkerzijde in de uitsparingen (3).

F 30 64 105
Draai de slangklem (1) los en vervang de slang door de nieuwe slang (2).
Bevestig de nieuwe slang (2) op de radiateur en het motorblock en zet hem met slangklemmen vast.

F 30 64 106
Verwijder de zeskantbout (1) en verwijder de leidingklem (2).
Draai de slangklem (3) los en verwijder de slang (4).
Monteer de waterslang uit de inbouwset.
Bevestig deze slang op de motor en de radiateur en zet hem met slangklemmen vast.
Opmerking
De slang (4) moet na het ombouwen weer in de bevestigingsklemmen worden aangebracht.

F 30 64 066
Plak het plaatje „airconditioning" op een goed zichtbare plaats vast in de motorruimte. De montage van uitgebouwde onderdelen geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage. Sluit de accu aan.
ATTENTIE
De airconditioning mag niet worden ingeschakeld als hij niet met koelmiddel is gevuld.

F 30 64 107
39 Koelsysteem op lekkage controleren
Ontlucht het koelsysteem zoals beschreven in de reparatiehandleiding.
Laat de motor afkoelen, draai de dop nr. II op de radiateur en breng hierop de tester nr. I aan.
Breng het koelsysteem onder een druk van 1 bar en controleer of
1. het koelsysteem niet lekt en;
2. of eventueel drukverlies in het systeem optreedt.

Hef eventuele lekkages op.

40 Airconditioning vullen en ontluchten
Werking van de airconditioning
Bij het inschakelen van de airconditioning wordt de elektromagnetische koppeling (1) van de compressor (2) bekrachtigd. De compressor (2) wordt dan door de draaiende motor aangedreven. De compressor (2) brengt het gasvormige koelmiddel (frigen) onder druk. Hierdoor neemt de temperatuur van het koelmiddel toe. In de condensor (3) geeft het koelmiddel warmte af, waardoor het condenseert (het koelmiddel wordt vloeibaar). In de waterafscheider (4) wordt eventueel water uit het koelmiddel onttrokken. De veiligheidsschakelaars (5 en 6) schakelen de compressor bij een te hoge of een te lage druk uit.
Hierdoor worden beschadigingen aan het systeem voorkomen. De expansieklep (7) doseert de hoeveelheid koelmiddel die naar de verdamper (8) wordt gevoerd. De hoeveelheid koelmiddel is afhankelijk van de temperatuur en de druk van het koelmiddel bij het uiteinde van de verdamper. In de verdamper (8) zet het vloeibare koelmiddel uit en wordt het gasvormig. Dit heeft een sterke afkoeling van het koelmiddel en de verdamper tot gevolg. De lucht die langs de verdamper stroomt wordt afgekoeld. De beveiligingsschakelaar (9) voorkomt door het inschakelen van de compressor ijsvorming op de verdamper. Ijsvorming zou een vermindering van de doorsnede en daarmee een vermindering van de koelcapaciteit tot gevolg hebben.
Vocht uit de lucht condenseert op de verdamper en wordt via slangen naar buiten afgevoerd; dit is een normaal verschijnsel en geen teken van lekkage.

1 = Riempoelie met elektromagnetische koppeling
2 = Compressor
3 = Condensor
4 = Waterafsheider
5 = Veiligheidsschakelaar (lage druk)
6 = Veiligheidsschakelaar (hoger druk)
7 = Expansieklep
8 = Verdamper
9 = Beveiligingsschakelaar tegen bevriezing
10 = Hoge druk (gasvormig)
11 = Hoge druk (vloeibaar)
12 = Lage druk (vloeibaar)
13 = Lage druk (gasvormig)

F 730 64 315
Airconditioning onluchten en vullen:
Let op de gebruiksaanwijzing van het vulstation.
Belangrijke werkzaamheden zijn:
1) Vulstation aansluiten
2) Ontluchten (de duur is afhankelijk van de conditie van de airconditioning)
3) Met koelmiddel doorspoelen
4) Ontluchten
5) Met koelmiddel vullen, inhoud: 1100 g

ATTENTIE
Tijdens het vullen mag de airconditioning niet worden ingeschakeld.

6) Werking van de airconditioning controleren.

Airconditioning ontluchten en vullen
Veiligheidsmaatregelen bij de omgang met koelmiddel:
De airconditioning is met een veiligheidskoelmiddel (Frigen 12) gevuld.
Hoewel Frigen bij normale temperaturen niet giftig, niet brandbaar en in geen enkele mengverhouding met lucht explosief is, moeten de veiligheidscoorschriften toch worden opgevolgd. Elk contact met vloeibaar of gasvormig koelmiddel moet worden voorkomen. Bij werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit moet veiligheidskleding (handschoenen, bril e. d.) worden gedragen.
Als koelmiddel op de huid inwerkt ontstaan bevriezingsverschijnselen.
Mocht dit gebeuren, dan moet de betreffende plaats zorvuldig met koud water worden afgespoeld. Als koelmiddel in de ogen komt, moeten de ogen eveneens met veel water worden gespoeld waarna direct een arts moet worden geraadpleegd.
Koelmiddel is zwaarder dan lucht. Daarom mag het koelmiddel niet in gesloten ruimtes worden afgetapt. Vooral in smeerputten bestaat verstikkingsgevaar, omdat het gas kleur- en reukloos is. Schakel eventuele afzuiginstallaties in.
Aan componenten van een gevuld airconditioningssysteem of in de directe omgeving mogen geen laswerkzaamheden worden uitgevoerd. Ten gevole van het mogelijk ontstaan van overdruk bestaat explosiegevaar.
Bovendien wordt het koelmiddel bij hogere temperaturen en door inwerking van vlammen afgebroken. Afbraakprodukten die hierbij vrijkomen zijn schadelijk voor de gezondheid.
Gevulde koelmiddelflessen moeten zodanig worden bewaard dat ze niet aan directe zonnestraling of andere warmtebronnen worden blootgesteld (max. 45° C).

F 30 64 108
Het vulstation moet worden gecontroleerd alvorens het in gebruik wordt genomen. Het oliepeil en de oliekwaliteit in de compressor moet worden gecontroleerd; zie ook de gebruiksaanwijzing van het vulstation.

ATTENTIE
Tijdens de werkzaamheden mag de Torrmeter (1) niet onder druk blijven staan — kans op onherstelbare beschadigingen —.

Opmerking
De airconditioning kan ook met slechts één vulslang (hoge- of lagedrukzijde) worden ontlucht en gevuld. Als de werkzaamheden worden verricht m. b. v. een gereedschap voor het verwijderen van de kern en twee vulslangen wordt het onluchten en vullen versneld. Bij werkzaamheden aan de airconditioning moet erop worden gelet dat alles uitermate schoon is.

F 30 64 099
Sluit de vulslang (blauw, 1) met het gereedschap voor het verwijderen van de kern (2) aan op de lagedrukzijde van de airconditioning.

F 30 64 142
Sluit de vulslang (rood, 1) met het gereedschap voor het verwijderen van de kern (2) aan op de hogedrukzijde van de airconditioning.

F 32 64 258
Koppel met de vulkraan (1) de Frigenfles (2) en de witte vulslang (16) aan elkaar. De vulkraan (1) blijft gesloten totdat de vulcilinder gevuld is.

F 32 64 259
Draai de kranen (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25) open.
Schakel met de schakelaar (12) de pomp in en ontlucht de airconditioning.

730 64 340
Na circa 5 minuten onluchten moeten de kraan (22) en de kraan (24) worden gesloten.

F 32 64 260
Draai de vulkraan (1), terwijl de airconditioning verder wordt ontlucht, open en vul de vulcilinder met koelmiddel. Hoeveelheid koelmiddel: 1100 g.

F 32 64 240
Draai voor het vullen van de vulcilinder de dop (1) los en laat de overdruk van de vulcilinder ontsnappen door de ventielkern in te drukken. Dit is nodig om het koelmiddel in de vulcilinder te laten stromen.

F 32 64 236
Na het vullen moet de kraan (1) worden gesloten en moet de verwarming in werking worden gesteld.

F 32 64 237
Lees de oplopende druk op de vulcilinder op de manometer (1) af en stel de gelijke druk (b. v. 5,6 bar) in op de schaalverdeling (2).
Op de schaalverdeling kan alleen de hoeveelheid koelmiddel in de vulcilinder worden afgelezen. Bij het bereiken van de vuldruk (5,6 . . . 8 bar) kan de verwarming worden uitgeschakeld.

F 32 64 239
Airconditioning met koelmiddel spoelen.
Sluit de kraan (1).
Sluit de kraan (2).
Schakel de vacuümpomp uit, draai de vulkraan (3) open, laat wat gasvormig koelmiddel in de airconditioning stromen en sluit hierna de vulkraan (3).

730 64 336
Ijk de lekdetector (1) overeenkomstig de handleiding. Controleer de airconditioning met de detector (1) op lekkage. Hef eventuele lekkages op.

Opmerking
Omdat koelmiddel zwaarder is dan lucht moet eventuele lekkage altijd aan de onderzijde worden gezocht.

733 64 337
De airconditioning opnieuw ontluchten.
Schakel de vacuümpomp (12) in.
Draai de kraan (6) open.
Draai de vacuümkraan (4) voorzichtig open.
Op de Torrmeter (1) mag geen overdruk worden aangegeven.

730 64 338
Na het ontluchten:
Sluit de kraan (6).
Markeer met de rode wijzer (A) de aangegeven waarde.
Als de druk niet oploopt, bevindt zich geen vocht in het circuit en vertoont het geen lekkage.

730 64 339
Airconditioning vullen
Sluit de vacuümkraan (1).
Draai de vloeistofkraan (24) langzaam open en laat 1100 g koelmiddel in het systeem stromen.

730 64 340
Nadat de voorgeschreven hoeveelheid koelmiddel (1100 g) zich in het systeem bevindt, moet de vloeistofkraan (24) worden gesloten, de vulkraan (22) worden geopend en met gasvormig koelmiddel de vulslangen leegpersen.

F 30 64 099
Maak de vulslang (blauw, 1) met het gereedschap voor het verwijderen van de kern (2) los van de lagedrukzijde van de airconditioning.
Sluit de aansluiting van de lagedrukzijde af met een dop.

F 30 64 142
Maak de vulslang (rood, 1) met het gereedschap voor het verwijderen van de kern (2) los van de hogedrukzijde van de airconditioning.
Sluit de aansluiting van de hogedrukzijde af met een dop.

F 28 64 700
41 Schroefveren vervangen
Opmerking
Het is mogelijk dat de schroefveren die voor een airconditioning nodig zijn reeds gemonteerd zijn.
Raadpleeg hieromtrent de informatie in de microfiche Onderdelen resp. de microfiche met technische gegevens.

F 28 64 700
Voorwielen verwijderen
Opmerking
De wielen zijn elektronisch gebalanceerd. Voor het verwijderen van het wiel moet de stand t. o. v. de naaf worden afgetekend. Aantrekkoppel ± 10 Nm.

F 30 31 011
Verwijder de bouten (pijlen).
Maak de remvuist aan de linker- en rechterzijde los en hang ze op aan de carrosserie. De remleidingen blijven aangesloten.
Montagerichtlijn
Aantrekkoppel: 123 Nm.

F 30 31 010
Linkerzijde:
Maak de stekker los uit de klemmen en maak de rubber tule los uit de beugel. Verwijder de zeskantmoer (pijl) en maak de massakabel los. Trek de stekkerverbinding los.

F 30 34 111
Auto's met ABS
Verwijder de impulsgever (pijl).

F 30 31 019
Alle auto's
Verwijder de zeskantmoer (pijl) en maak de verbindingsstang van de stabilisatorstang los.
Montagerichtlijn
Aantrekkoppel van de zeskantmoer (pijl): 44 Nm.

F 30 31 026
Draai de moer los en druk de fuseekogel met speciaal gereedschap nr. VIII los.
Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer. De tap en de boring moeten vrij van vet zijn.
Aantrekkoppel: 65 Nm.

F 30 31 041
Draai de moer los en druk de spoorstangkogel met speciaal gereedschap nr. V los.
Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer.
De tap en de boring moeten vrij van vet zijn.
Aantrekkoppel: 38 Nm.

F 30 31 042
Druk het veerbeen naar buiten en schuif hem over de fuseekogel.

F 30 31 018
Ondersteun het veerbeen.
Verwijder de drie zeskantmoeren (pijlen).
Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moeren
Aantrekkoppel: 23 Nm.

F 28 31 005
Klem het veerbeen met speciaal gereedschap nr. VII in een bankschroef.

F 28 31 006
Breng speciaal gereedschap nr. IX op het steunlager aan.

F 28 31 007
Druk de schroefveer met de veerspanner nr. X samen.
VOORZICHTIG
De tapeinden van het steunlager en speciaal gereedschap nr. IX moeten in de uitsparingen (pijlen) zitten.

F 20 31 048
Verwijder de beschermdop.
Draai de moer met speciaal gereedschap nr. VI los.
Houd de zuigerstang hierbij tegen.
Montagerichtlijn
Vervang de zelfborgende moer.
Aantrekkoppel: 67 Nm.

F 28 31 020
De geleidehuls nr. XI moet tot tegen de zuigerstang worden gedraaid.
Ontspan de veerspanner en verwijder hem.

F 20 31 045
Verwijder het steunlager
Montagevolgorde
1 = Zelfborgende moer
2 = Ring met kleine diameter
3 = Steunlager
4 = Afdichtring
5 = Ring met grote diameter
6 = Beschermkap
De binnenste welving van de afdichtring (4) moet naar het steunlager zijn gekeerd.

730 31 057
Verwijder de bovenste veerschotel met het tussenstuk en de schroefveer.
Montagerichtlijn
Controleer de tussenstukken aan de boven- en onderzijde en vervang ze zonodig.
De uiteinden van de schroefveer moeten tegen de aanslagen (pijl) van de onderste en bovenste veerschotel aanliggen. Als zich in de inbouwset tussenstukken bevinden, moeten deze worden gemonteerd.

F 20 31 038
Controleer de beschermbus en de hulpveer en vervang deze zonodig.
De schroefveren bevinden zich niet in de inbouwset. De montage geschiedt in omgekeerde volgorde van demontage (zie de microfiche met technische gegevens en de microfiche Onderdelen).

F 28 31 011
Controleer de maat „A" van het bovenste tussenstuk. Bij schroefveren met een rode merkkleur moet een tussenstuk met een dikte van circa 9 mm worden gemonteerd. Bij schroefveren zonder rode merkkleur moet een tussenstuk met een dikte van circa 3 mm worden aangebracht.
Dit is nodig om de afstemming van het onderstel niet te wijzigen.
Nadat de airconditioning is gemonteerd moet de koplampafstelling worden gecontroleerd.

Instrução de montagem para sistema de ar condicionado com regulador de temperatura BMW, Séries 3 E30, a partir do modelo de 9/87 (Excepto 316i até 9/88)

F 30 64 001

Com a montagem do sistema de ar condicionado a carga útil do veículo reduz-se de apròx. 30 kg.
A montagem do sistema de ar condicionado sò deverá ser efectuada por uma oficina especializada dispondo do necessário ferramental especial bem como de aparelhagem para a evacuação e a recarga.
Todos os trabalhos estão representados no modelo com volante à esquerda.
Nos modelos com volante à direita, as várias intervenções serão realizadas segundo a imagem oposta.

Ferramental necessário e meios auxiliares
Chaves de boca SW 18 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm, 24 mm, 25 mm, 30 mm
Chave de fendas
Chave para fendas Phillips
Roquete reversível de 1/2 polegada
Extensão de 1/2 polegada
Cardan universal de 1/2 polegada SW 10 mm, 17 mm, 19 mm, 22 mm.
Faca universal
Martelo
Cinzel
Tinta de pó de zinco
Pincel

Nº corrente	Ilustração	Designação
I	F 30 64 002	Aparelho de ensaio manual
II	F 30 64 003	Mangito roscado
III	F 30 64 004	Ferramenta extractora
IV	F 30 64 005	Alicate especial
V	F 30 64 006	Ferramenta especial
VI	F 30 64 007	Ferramenta especial
VII	F 30 64 008	Ferramenta especial
VIII	F 30 64 009	Ferramenta especial
IX	F 30 64 010	Ferramenta especial
X	F 30 64 011	Tensor de molas
XI	F 30 64 012	Haste de guias
XII	F 30 64 109	Aparelho de ensaio

Índice das matérias

Capítulo

1 Desconexão da bateria
2 Desmontagem do revestimento inferior dos agregados
3 Drenagem da água de refrigeração
4 Desmontagem da tampa do aparelho de aquecimento
5 Desmontagem do volante
6 Desmontagem do revestimento do painel
7 Desmontagem da consola
8 Desmontagem do quadro dos instrumentos
9 Desmontagem do porta-luvas
10 Desmontagem do relógio, resp. do computador de bordo.
11 Desmontagem da placa frontal
12 Desmontagem do painel de operação
13 Desmontagem do painel dos instrumentos
14 Desmontagem do aparelho de aquecimento
15 Realização dos furos de drenagem da áqua
16 Transformação dos componentes reutilizáveis do aparelho de aquecimento
17 Instalação do novo aparelho de aquecimento
18 Montagem do novo painel de operação
19 Desmontagem da antiga placa frontal
20 Montagem da nova placa frontal
21 Instalação do quadro dos instrumentos
22 Instalação da termosonda da zona do piso, em baixo (só nos modelos com volante à esquerda)
23 Instalação da válvula de retenção (só nos modelos com volante à esquerda)
24 Instalação dos tubos do agente refrigerador
25 Desmontagem do reservatório da água
26 Instalação da botija do sicativo
27 Desmontagem do radiador
28 Desmontagem da grelha frontal
29 Substituição da conduta do ar
30 Colocamento do ramal de cabo preformado adicional
31 Ligação do cabo ao porta-equipamentos
32 Instalação do compressor de aletas
33 Transformação do revestimento
34 Lacagem do revestimento
35 Montagem do condensador
36 Assentamento das tubulações do agente refrigerador
37 Fixação das tubulações do agente
38 Montagem do radiator
39 Ensaio de hermeticidade do sistema
40 Evacuação e recarga da instalação do ar condicionado
41 Substituição das molas helicoidais

F 30 51 446
1 Desconexão da bateria
Nota
Nos modelos de 316 a 318i, a bateria encontra-se no lado direito e à frente da câmara do motor.
Nos modelos de 320i a M3, a bateria encontra-se atrás e à esquerda no porta-bagagens.
320i a M3
Girar de 90° os parafusos de plástico (1)
Desmontar o revestimento (2).
Todos os veículos
Desligar o polo negativo da bateria do veículo.

F 30 64 013
2 Desmontagem do revestimento inferior dos agregados
Nos lados direito e esquerdo do veículo, desaparafusar as duas porcas de plástico (1) e desapertar completamente os dois parafusos de cabeça hexagonal (2).

F 30 64 014
Desmontar o revestimento inferior dos agregados (1).
Nota para a montagem
Na montagem do revestimento, as três unhas de retenção (2) deverão assentar nas guias.

F 30 64 015
3 Drenagem da água de refrigeração
Na parte inferior do radiador, desapertar a porca de obturação (seta) e drenar a água.
Nota para a montagem
Ao reencher o novo radiador, atenção à correcta quantidade do produto anticongelante.

F 30 64 017
4 Desmontagem da tampa do aparelho de aquecimento
Desenganchar os três grampos (1) do revestimento (2) e desmontar o revestimento (2).

F 30 64 018
Desmontar o revestimento (1).
Nota para montagem
Na montagem do revestimento (1) a unha (2) deverá assentar na guia (3).

F 30 64 019
Desapertar completamente os parafusos de cabeça hexagonal (setas).

F 30 62 002
5 Desmontagem do volante
Mediante uma chave de fendas pequena, retirar cuidadosamente o emblema BMW (seta).

F 32 64 215
Marcar o volante em relação ao eixo da direcção.
Desapertar a porca autofrenante hexagonal (1).
Retirar a anilha (2) e desmontar o volante.
O volante só pode ser retirado com ferrolho destravado.
Cuidado
Por motivos de segurança, os volantes munidos de „Airbag" só deverã ser desmontados numa oficina especializada.
Nota para montagem
Renovar a porca autofrenante.
Binário de aperto = 78 Nm.

F 30 52 003
6 Desmontagem do revestimento do painel de instrumentos em baixo
Girar os parafusos de 90° e retirar de seu grampo (3) o revestimento inferior (2) do painel de instrumentos.
Nota
Em veículos com indicador da tempertura exterior/relógio digital ou ainda computador de bordo, desligar a ficha do gongo.

F 30 65 229
Desapertar completamente os quatro parafusos Phillips (setas) do revestimento da coluna da direcção e retirar o revestimento.

F 30 65 001
7 Desmontagem da consola
No sentido da seta, destacar o cinzeiro da consola

F 30 65 002
Puxando, desenganchar a consola à frente.
Extrair o sistema de iluminação do acendedor de cigarros de seu casquilho e puxar o travão de mão.
Desmontar a consola para a frente, no sentido da seta, fazendo-a passar por cima da alvanca do travão de mão.

F 30 65 004
Veículos com caixa de velocidades EH
Desligar o conector (seta).

F 30 65 005
Veículos com aquecimento eléctrico dos assentos
Extrair a ficha do comutador (seta) do aquecimento eléctrico.

F 30 51 321
Veículos com caixa de mudanças manuais
No sentido da seta, retirar o fole (1) da alavanca das mudanças.

F 30 51 322
Veículos com caixa de mudanças automáticas
Retirar o encaixe.
Desapertar completamente os parafusos Phillips (setas) e retirar o revestimento.

F 30 52 060
Todos os veículos
Retirar o feltro isolador.
Mediante uma chave de encaixe, desapertar a porca de cabeça hexagonal (seta).
Retirar o comutador (1) dos elevadores eléctricos dos vidros das janelas.
Extrair a ficha (2) do comutador (1).

F 30 51 323
Desapertar completamente os parafusos Phillips (1) do cinzeiro da frente.
Retirar a consola do cinzeiro (2).

F 30 51 324
Retirar os cabos do acendedeor de cigarros (1) e do sistema de iluminação do cinzeiro (2).

F 30 51 325
Desapertar completamente os parafuso de cabeça hexagonal (seta).

F 30 51 326
A esquerda e à direita, girar de 90° e extrair os tampões (1).

F 30 51 327
Através da abertura do compartimento para utensílios, fazer passar para baixo a manchete da alavanca de mudanças.
No sentido da seta, extrair para trás o compartimento (1).

F 30 62 004
8 Desmontagem do quadro dos instrumentos
Desaparafusar as porcas serrilhadas (1) e retirar a tampa (2).
Nota
A tampa (2) encontra-se ainda fixada por duas unhas de retenção (3).

F 30 62 005
Desapertar completamente os parafusos Phillips (1, 2, 3) e retirar a armação (4).
Nota
Não confundir os parafusos Phillips (2) que se encontram no interior com outros parafusos.
Comprimento máximo dos parafusos Phillips (2) 9,5 mm.
Nota
Para evitar riscar o quadro dos instrumentos (1), tapar a coluna da direcção (2) com um pano limpo.
Desapertar completamente os parafusos Phillips (3) e puxar para dentro as paletas de fixação (4).
Inclinar para a frente e desmontar o quadro dos instrumentos (1), tanto quanto o permitirem os cabos ligados.

F 30 62 007
No sentido da seta, comprimir o fusível (1) e retirar a ficha (2) do comutador de iluminação (3).
Retirar a ficha (4) do cumutador dos farois de nevoeiro (5).
Extrair o casquilho da lâmpada (6) juntamente com os cabos.

28 13 207
9 Desmontagem do porta-luvas
No sentido da seta, extrair os pinos (1) da cinta retentora esquerda e direita.

F 30 64 175
Extrair os dois grampos retentores (1).
Destacar as unhas retentoras (2) e desmontar para baixo a tomada da lanterna de mão.

30 64 174
Fechar o porta-luvas, desapertar as três porcas hexagonais (setas) e desmontar o porta-luvas.
Nota
Não é necessário desapertar completamente as porcas hexagonais (setas).

F 30 51 453
Desapertar completamente os três parafusos Phillips (1).
Girar de 90° e retirar os dois parafusos de plásico (2).
Desmontar o revestimento (3).

F 30 64 021
Retirar a ficha (1) do sistema de iluminação do porta-luvas (2).

F 30 51 454
Girar de 90° e retirar o parafuso de plástico (1).
Desmontar o revestimento (2).

F 30 62 037
10 Desmontagem do relógio, resp. do computador de bordo
Destacar a guarnição (1) do relógio (3) de seus quatro grampos (2).

F 30 64 023
Comprimir as unhas retentoras (1), extrair o relógio e desligar a ficha.
Nota
A desmontagem do computador de bordo realiza-se do mesmo modo.

F 30 62 015
11 Desmontagem da placa frontal
No sentido da seta, desmontar os tampões cegos (1). Comprimir os grampos de fixação (2) do comutador (3) e desmontar o comutador (3).

F 30 62 016
Para evitar trocas, assinalar o comutador (1) e a ficha compacta (2).
Retirar a ficha compacta (2) do comutador (1).

F 30 62 033
Retirar os botões (1) do regulador de corrediça.
Desmontar os botões giratórios (2, 3) do regulador do aquecimento (4) e do comutador do ventilador (5).

F 30 62 032
Retirar a tampa (2).
Desapertar completamente os parafusos Phillips (1).
Nota
A tampa (2) deixa de ser necessária.

F 30 64 024
Desapertar completamente os quatro parafusos Phillips (1, 2) e puxar para fóra um pouco a placa frontal.
Nota para a montagem
Tal como ilustrado, a protecção (3), contida no jogo de montagem deverá ser aparafusada juntamente com os parafusos Phillips (2).

F 30 62 030
Retirar a ficha (1) do comutador do ventilador (2) e desmontar a placa frontal.

F 30 64 025
12 Desmontagem do painel de operação
Desenganchar o tirante de borracha (1).
Retirar os dois casquilhos de lâmpada (2) juntamente com as ligações de cabo.

F 30 64 026
No sentido da seta, abrir as unhas de segurança (1) do fusível e retirar a ficha (2).
Mediante uma chave de fendas, destacar o grampo retentor (3) e desenganchar o cabo Bowden.

30 64 193
Empurrar para a direita as três alavancas de manobra (3) de modo a que os cabos Bowden (2) possam ser puxados para fóra o mais possível.
Destacar os três grampos (1) e desenganchar os três cabos Bowden (2).
Desmontar o painel de operação.

F 30 64 027
13 Desmontagem do painel dos instrumentos
No sentido da seta, separar o fecho de segurança (1) da ficha compacta (2) e desenganchar a ficha compacta (2) do aparelho de comando do motor (3).

F 30 64 028
Desapertar completamente os dois parafusos de cabeça hexagonal (setas).
Nota para montagem
O dois parafusos (setas) apresentam passo de rosca métrico e não deverão portanto ser confundidos com outros parafusos de cabeça hexagonal.

30 64 166
Desapertar completamente os parafuso de cabeça hexagonal (seta).
Nota
O parafuso (seta) encontra-se no lado direito do veículo, no suporte do aparelho de comando do motor.

30 64 165
Desapertar completamente os dois parafusos Phillips (setas) e desmontar o apoio com o aparelho de comando. Se necessário, retirar a ficha do aparelho de comando Tempomat.

30 64 164
Desligar as fichas chatas (1, 2) do comutador (3) do sistema de iluminação do porta-luvas.

F 30 64 029
Desapertar completamente o parafuso de cabeça hexagonal (seta).

30 64 162
Desapertar completamente os dois parafusos de cabeça hexagonal (setas) do painel dos instrumentos à esquerda.

F 30 64 030
Abrir os sete amarradores de cabo que se encontram por baixo do painel dos instrumentos.
Atenção
Não cortar, mas sim desenganchar os amarradores de cabo.
Veículos com alto-falantes
Na zona do revestimento lateral e no sentido da seta. retirar a vedação da porta (1).

F 30 64 031
Desapertar completamente o parafuso Phillips (1) e desmontar o revestimento lateral direito (2).

F 30 64 032
Desapertar completamente os três parafusos Phillips (1) e desmontar o alto-falante (2).
Retirar a ficha de cabo do alto-falante (2).

30 64 159
Todos os veículos
Estender todos os cabos preformados (1, 2, 3) desde o painel de instrumentos até à zona do piso.
1 = Cabo preformado, painel de instrumentos
2 = Cabo preformado do rádio
3 = Cabo do alto-falante
Se necessário, desmontar o ramal de cabos do Tempomat.

30 64 158
Com muito cuidado, desmontar o anel ajustador.

F 30 64 033
Levantar um pouco o painel de instrumentos (1) e desmontar cuidadosamente o revestimento superior da coluna da direcção.

F 30 64 034
Nos lados direito e esquerdo do veículo e na zona da coluna A, retirar o guarda-cantos (1).
No sentido da seta e na zona superior, desmontar os revestimentos (2) da coluna A.
Retirar para cima o revestimento da coluna A.

30 64 156
Desapertar completamente os parafusos (1, 2, 3, 4) e desmontar as alavancas de operação (5, 6, 7).
5 = Alavanca para o interruptor dos médios — mudança de direcção.
6 = Alavanca dos limpa-pára-brisas.
7 = Alavanca selectora (regulador da velocidade)
Nota para a montagem
Aparafusar juntamente os cabos da massa (8, 9).
Nos veículos com regulador da velocidade, o parafuso Phillips (4) tem um comprimento de 15 mm.
Ambas as unhas retentoras da alavanca selectora (regulador da velocidade) terão que assentar nos orifícios para tal previstos.

30 64 155
Com muito cuidado, desmontar o painel de instrumentos.
Nota para a montagem
Atenção ao correcto assento das caixas de ventilação (setas).

F 30 64 035
14 Desmontagem do aparelho de aquecimento
Separar os amarradores de cabo (1).
Desligar a união de encaixe (2).
Nota
O cabo adaptador (3) deixa de ser necessário.

30 64 151
Nos lados direito e esquerdo do veículos, desmontar as condutas de ar (1) entre a caixa de aquecimento-espaço traseiro (2) e aparelho de aquecimento (3).

F 30 64 036
No sentido da seta e no lado direito do veículo, empurrar para baixo a protecção (1) e desapertar as porcas hexagonais (2).

F 30 64 037
No lado esquerdo do veículo e no sentido da seta, puxar um pouco fóra a protecção (1) e desapertar as duas porcas hexagonais (2).
Desmontar o aparelho de aquecimento.
Nota
No aparelho de aquecimento, encontra-se ainda água que é susceptível de se derramar ao desmontar o aparelho.
Notas para a montagem
A montagem do novo aparelho de aquecimento no veículo só é possivel com abas de ventilação (3) fechadas.

F 30 64 357
15 Realização dos furos de drenagem da água
Por batimento, extrair a chapa pré-estampada (1). Marcar a linha central (3) no túnel da caixa das velocidades. Com uma distância de A = 254 mm, marcar um traço transversal em ângulo recto e com uma distância B = 133 mm, à direita e à equerda, apontar um ponto de perfuração (2).
Marcar os pontos (2) com um punção de bico, pré-furar a ∅ 21 mm.
Desbarbar os bordos dos furos e tratar com tinta de pó de zinco.

F 30 64 038
Tal como ilustrado, inserir nos furos três drenagens de água (1, 2).

30 64 264
16 Transformação dos componentes reutilizáveis do aparelho de aquecimento
Pela seguinte ordem, desmontar todos os cabos Bowden (3) do aparelho de aquecimento em dotação:
1 Retirar os grampos (5)
2 Desenganchar os cabo Bowden (1) da alavanca de dobradiça (2).

30 64 269
Instalar três cabos Bowden no novo aparelho de aquecimento.
Enganchar o cabo Bowden (1) na alavanca de dobradiça.
Encostar o cabo Bowden (3) a nível com o batente (4) e empurrar o grampo (5).
Nota
Tanto os cabos Bowden como as alavancas de dobradiça estão assinalados com marcas a cor.

F 30 64 039
Do ramal de cabos em dotação do aparelho de aquecimento retirar as três lâmpadas de iluminação de seus casquilhos e encaixá-las nos casquilhos do ramal de cabos do novo aparelho de aquecimento.
Se necessário, retirar a alma de apoio (1) para o rádio do antigo aparelho de comando e encaixá-la no novo (2).

30 64 148
Tal como ilustrado, encaixar o colarinho (1) nos tubos da água do novo aparelho de aquecimento.
Nota para a montagem
Atenção ao correcto assento do colarinho (1) na parede da carroçaria.

30 64 149
17 Instalação do novo aparelho de aquecimento
Montar o novo aparelho de aquecimento na carroçaria. A direita e à esquerda, desaparafusar as duas porcas hexagonais (1).
Atenção
O aparelho de aquecimento só pode ser montado com abas de ventilação (2) fechadas.

F 30 64 040
Aparafusar a protecção (1) ao veículo mediante quatro parafusos de cabeça hexagonal (2).

F 30 64 041
Encaixar dois tubos para água nos tubos de ligação do aparelho de aquecimento e fixar com duas braçadeiras (setas).

30 64 2146
Encaixar as drenagens da água de condensação (1, 2, 3) nas ligações aplicadas no aparelho de aquecimento. Ligar as caixas de aquecimento (5, 6) ao aparelho de aquecimento.
Controlar a chumaceira de borracha (4) quanto a eventuais fendas e, se necessário, substituir.

30 64 153
Encaixar a cantoneira (3) na chumaceira de borracha (4) e aparafusar muito bem com a porca hexagonal (1).
Embeber bem o parafuso de cabeça hexagonal (2).
Montar e aparafusar muito bem o painel de instrumentos.

F 30 64 042
18 Montagem do novo painel de operação
Encaixar o regulador de temperatura (1) no novo painel de operação (2).

F 30 64 043
Aparafusar muito bem o regulador de temperatura (1) com os parafusos Phillips (2).

F 30 62 027
19 Desmontagem da placa frontal
Desapertar completamente os quatro parafusos Phillips (3) e desmontar o suporte (2). Não é necessário retirar o tampão cego (1).

F 30 62 026
Desapertar a porca (2) e desmontar o interruptor do ventilador (1).
Nota para a montagem
Na parte frontal do interruptor do ventilador (1) encontram-se duas unhas de posicionamento (3) que terão que engatar na placa frontal (4).

F 30 62 025
Destacar os quatro grampos (2) e desmontar a placa de iluminação (1).
Nota para a montagem
A parte arqueada (3) dos grampos (2) fixam a placa de iluminação (1).

F 30 62 024
Retirar as porcas de latão (1) e desmontar a guarnição de cor (3).
Nota para a montagem
A abertura roscada (2) das porcas de latão (1) deverá indicar na direcção da placa frontal.

20 Montagem da nova placa frontal
A montagem dos elementos que foram desmontados da antiga placa frontal, realiza-se na ordem inversa.

30 64 194
Pela ordem que segue, instalar os três cabos Bowden no painel de operação.
1 Tanto quanto possível, puxar para fóra da bainha o polígono funicular (1).
2 No sentido da seta, empurrar até ao batente o regulador de ferrolho (2).
3 Enganchar o polígono funicular (1) no regulador de ferrolho.
4 Girar a caixa (3) durante o tempo necessário para que possa ser colocada na reentrância.
5 Encaixar os grampos retentores (4).

Nota
Tanto os cabos Bowden como os reguladores de ferrolho estão marcados a cores.

F 30 64 044
No painel do operação (2), encaixar dois casquilhos de lâmpada (1) com cabos.
Ligar a ficha tripolar (3) ao regulador do ar (2).
Estender a ficha quadripolar até ao aparelho de comando do motor e ligá-la à ficha preta quadripolar preta.

F 30 64 045
Encaixar a ficha compacta (1) no regulador (2) e apertar a corrediça (3).
Enganchar o tirante de borracha.
A montagem da placa frontal realiza-se na ordem inversa da desmontagem.

F 30 62 028
21 Instalação do quadro dos instrumentos
Ligar a ficha compacta (1) dos ramais de cabos do veículo à tomada da mesma cor (2) do quadro dos instrumentos (3) e apertar a corrediça (4).
Se necessário, encaixar também a terceira ficha compacta e os conectores.
A montagem do quadro dos instrumentos realiza-se na ordem inversa da desmontagem.

F 30 64 046
22 Instalação da termosonda na zona do piso
(Só para modelos com volante à esquerda)
Retirar o material isolante pré-cortado (1) do painel de instrumentos inferior esquerdo (2).

F 30 64 047
Tal como ilustrado, nas quatro protuberâncias de material (1), recortar um rectângulo com as dimensões.
A = 31 mm (largura)
B = 51 mm (altura)

F 30 64 048
No painel de instrumentos inferior (3), montar o suporte (1) e a termosonda (2).
Nota
Após a montagem do suporte, os quatro braços retentores (4) encontram-se na parte interna do painel de instrumentos inferior (3),

F 30 64 049
Perfurar a pré-estampagem (seta) do colarinho de borracha.

F 30 64 050
Por cima da coluna da direcção, estender a ficha tripolar (1) desde o aparelho de aquecimento (2) até à termosonda e fixar com amarradores de cabos.

F 30 64 051
Encaixar a ficha tripolar (1) na termosonda (2).
Ligar o tubo (3) à termosonda e encaixar o tubo da baixa pressão (4) no tubo (3).

F 30 64 052
Através do colarinho de borracha (2), ligar o tubo da baixa pressão (1) e fazê-lo passar para o interior da câmara do motor.

F 30 64 053
23 Instalação da válvula de retenção
(Só para modelos com volante à esquerda)
Abrir as braçadeiras (1) e retirar os tubos da baixa pressão (2) da válvula de retenção (3).

F 30 64 054
Ligar a válvula de retenção (1) aos tubos da baixa pressão (2) e fixar com braçadeiras (3).
Atenção
A seta na válvula de retenção (1) deverá indicar na direcção do motor.

F 30 64 055
Ligar o tubo da baixa pressão (1) à válvula de retenção (2).
BMW 318i, 320i, 325i
Fixar o tubo da baixa pressão (4) da termosonda na zona do piso ao tubo da baixa pressão (1).

30 64 252
24 Instalação dos tubos do agente refrigerador
Marcar o local de montagem do trinquete (1). Desapertar os dois parafusos de cabeça hexagonal e desmontar o trinquete (1).

F 30 64 056
Desconectar o polo positivo (1) da bateria (2).
Desapertar o parafuso de cabeça hexagonal (3) e desmontar o suporte (4).
Retirar a bateria (2).

F 30 64 057
Extrair os três pinos de expansão 1) e retirar os três rebites de expansão (2).
Desapertar a porca de plástico (3).
Retirar a esteira isolante (4).
Nota
A esteira isolante (4) está colada.

F 30 64 058
Separar e retirar a chapa pré-estampada (seta). Tratar as zonas núas da chapa com tinta de pó de zinco.

F 30 64 059
Recortar a abertura pré-estampada (seta) da esteira isolante à direita e por baixo do painel de instrumentos.

F 30 64 060
Tal como ilustrado, a partir do habitáculo inserir a manga de borracha (seta) na abertura de montagem.

F 30 64 061
Através da manga de borracha (3), fazer passar as tubulações do agente refrigerador (1, 2) e levá-las até ao aparelho de aquecimento.
Nota
Passar a manga de borracha com sabão.

30 64 244
Desapertar as capas de protecção (3) das tubulações (1, 2) do agente refrigerador e do aparelho de aquecimento.
Untar com óleo para máquinas frigoríficas as roscas das tubulações do agente refrigerante (1, 2) e da válvula de expansão (4).
Aparafusar as tubulações (1, 2) com aneis de vedação na válvula de expansão (4).
Ao aparafusar as tubulações à válvula de expansão, contra-apoiar com a chave de boca (5).
Atenção
Atenção aos binários de aperto:
Tubulação (1): 17 Nm
Tubulação (2): 39 Nm

F 30 61 003
Após ter aparafusado as tubulações do agente refrigerador, voltar a montar o interior do veículo pela ordem inversa da desmontagem.

25 Desmontagem do reservatório da água
Retirar as ligações de cabo (1, 2) do reservatório da água.
(1) = Bomba da água de lavagem do pára-brisas
(2) = Interruptor de nível.
Desapertar o parafuso de fixação do reservatório (seta) e desmontar a bomba.
Desmontar o reservatório.

F 30 61 004
Nos lados direito e esquerdo do veículo, girar de 90° os parafusos de plástico (1) da protecção dos farois e desmontar as protecções.
Nota
Antes de desmontar a protecção esquerda do farol, desmontar a borracha (seta) do filtro de ar.
Nota para a montagem
Atenção ao correcto assento da borracha do filtro de ar (seta).

30 64 221
26 Instalação da botija do sicativo
Por batimento, extrair a chapa pré-estampada (1).
Tratar com tinta de pó de zinco as zonas núas da chapa.

30 64 222
Inserir as porcas de expansão (2, 3).
A abertura (1) não é necessária.

F 30 64 062
Desaparafusar os tampões cegos (1) da botija do sicativo (4).
Com a imobilização de parafuso HWB N° 81 22 9 407 144, humedecer as roscas dos interruptores de segurança
(2 = pressostato da alta pressão) e
(3 = pressostato da baixa pressão) e aparafusar à botija do sicativo (4).
Antes de aparafusar, encaixar o anel de borracha (5) na rosca do interruptor de segurança (3).
Nota
Binário de aperto do interruptor de segurança (2):20 Nm
Binário de aperto do interruptor de segurança (3):18 Nm.

F 30 64 063
Inserir a botija do sicativo (1) na carroçaria e apertar muito bem com dois parafusos de latão hexagonais (2).

F 30 64 064
27 Desmontagem do radiador
Soltar as braçadeiras (1) e retirar do radiador (3) os três tubos (2).

30 64 207
Veículos com caixa de velocidades automáticas
Desaparafusar os tubos de refrigeração da caixa de velocidades automáticas nos pontos de ligação (setas).
Nota para a montagem
Binário e aperto para as tubulações da caixa de velocidades automáticas = 14 Nm
Atestar com óleo para caixas de velocidades automáticas.

F 30 64 065
Nos lados direito e esquerdo do radiador (2), retirar os rebites de expansão (1) e retirar de sua ancoragem a caixa do ventilador (3).
Nota
A caixa do ventilador (3) só pode ser retirada após a desmontagem do radiador.

F 30 64 066
Desapertar completamente os dois parafusos de cabeça hexagonal (1) e desmontar o radiador (2) e a caixa do ventilador (3).

30 64 214
28 Desmontagem da grelha frontal
Veículos com instalação de lavagem dos farois
Abrir a capa protectora (1).
Desaparafusar a porca (2) e desmontar os braços juntamente com as escôvas.

F 30 61 005
Todos os veículos
Assentar o capot.
A direita e à esquerda, desapertar completamente os quatro parafusos Phillips (1) da grelha frontal.
Mediante uma chave de fendas pequena e no sentido da seta, destacar os grampos de fixação das grelhas frontais direita e esquerda (setas) bem como da central.
Desmontar as grelhas.

30 64 218
Veículos com instalação de lavagem dos farois
Retirar o tubo da água (1) do ejector (2). Desmontar as grelhas frontais.

F 30 64 067
Todos os veículos
Desaparafusar a porca hexagonal (1), desligar as duas fichas de cabo e desmontar a buzina (2).
Nota para a montagem
Atenção ao assento correcto dos colarinhos de vedação na ficha de cabo.

F 30 64 068
29 Substituição da conduta do ar
Soltar os quatro grampos (1).
Extrair os quatro rebites de expansão (2).
Nota
Os grampos (1) deixam de ser necessários.
Desmontar o revestimento.

F 30 64 022
Tal como ilustrado, montar o revestimento (1) e enganchá-lo lateralmente (3) na carroçaria.
Fixar o revestimento (1) com quatro rebites de expansão (2).

30 64 271
Tal como ilustrado, inserir os rebites de expansão (2) na chumaceira de borracha (1).
Nota
Encaixar o pino (3) só após a montagem da chumaceira de borracha (1).

F 30 64 069
Tal como ilustrado, inserir a chumaceira de borracha montada (1) nos orifícios praticados na chapa da carroçaria e encaixar o pino de rebite de expansão (2).

F 30 65 194
30 Colocamento do ramal de cabo preformado adicional
Retirar a tampa da caixa dos fusíveis e desapertar a porca hexagonal (seta).

30 64 224
Extrair o relé (K8) com o alicate especial nº IV. Desapertar completamente os parafusos Phillips (1, 2), levantar o corpo superior do porta-equipamentos e girá-lo tanto quanto o permitam os cabos ligados.

30 64 272
Por percussão, extrair a abertura pré-estampada.

30 64 273
Fazer passar o cabo preformado (1) pelo orifício e introduzir a manga de borracha (2) no orifício.
Nota
A manga de borracha (2) deverá assentar completamente no orifício.

F 30 64 070
Mediante uma chave de fendas, destacar as oito unhas de retenção (1) no sentido da seta e desmontar os fusíveis (2).

28 64 422
31 Ligação do cabo ao porta-equipamentos
1 = Cabo preto/verde = fusível nº 3
2 = Cabo preto = relé K1 (borne 86)
3 = Cabo preto/azul = fusível nº 18
4 = Cabo preto/castanho = relé K 6 (borne 86)
5 = Cabo castanho = relé K 6

F 30 64 071
Montar dois fusíveis de encaixe (1).
Encaixar a união de encaixe pentapolar (2, 3).

30 64 225
Montar o porta-equipamentos. Encaixar o relé K 8.
Encaixar o fusível nº 3 (25 A).
Encaixar o fusível nº 18 (30 A).
Encaixar o relé K1 (ventilador suplementar, 1º escalão)
Encaixar o relé K6 (ventilador suplementar, 2º escalão)
Apertar muito bem o porta-equipamentos com um parafuso de cabeça sextavada e colocar a tampa.
Assentar o cabo preformado adicional para o sistema de ar condicionado ao longo do ramal de cabos até ao farol principal direito e fixar com os amarradores existentes.

F 30 64 072
Só jogos de montagem com relé nº 12 63 1 711 266
Atenção
Caso no jogo de montagem esteja contido um relé nº 12 63 1 711 266, será necessário mudar dois cabos no casquilho de relés.
Nos lados direito e esquerdo do casquilho de relés (3) destacar os dois fusíveis (1) da armação de protecção (2) e desmontar a armação (2).

F 30 64 073
Com a ferramenta extractora nº III, desmontar o cabo castanho (1) e o cabo/vermelho (2) do casquilho de relés e voltar a montá-los após os ter trocado.

F 30 64 074
Todos os jogos de montagem
Tal como ilustrado, estender o cabo preformado (1).
Encaixar o suporte de relé (2), junto dos outros suportes (3) na protecção (4).
Encaixar o relé (5).

30 64 226
Aparafusar o cabo da massa (1) ao ponto central de ligação à massa.
Nota
O ponto central de ligação à massa encontra-se frente e à esquerda da câmara do motor.

F 30 64 075
32 Instalação do compressor de aletas
Tal como ilustrado, fixar muito bem ao bloco do motor o suporte (1) para o compressor de aletas com quatro parafusos de cabeça hexagonal (2) (M8 x 45, M8 x 25 e 2 x M8 x 22).

F 30 64 076
Aparafusar muito bem a barra tensora (1) com o parafuso de cabeça hexagonal (2) M8 x 120, arruela elástica (3) e porca (4) ao suporte (5).

F 30 64 077
Com um parafuso de cabeça hexagonal (2) M 8 x 120, arruela (3) e caixa roscada (4), aparafusar o compressor de aletas (1) ao suporte (5).

F 30 64 078
Encaixar o segmento dentado (1) no parafuso de fixação (2) M 8 x 120.
Aparafusar o compressor de aletas (3) à barra tensora (4) com o parafuso de fixação, a arruela (6) e porca (5).

F 30 64 079
Desapertar o parafuso de cabeça hexagonal (1) e girar o hexágono (2) até poder desmontar a correia (3) da bomba da água.
Desmontar a correia (3).

F 30 64 080
Montar e esticar as correias (1, 2) para o compressor de aletas (3).

28 64 054
Verificar a tensão das correias com o aparelho de ensaio nº XII (1).
O gancho de tracção (2) deverá ficar assente numa ponta de dente para o controlo da tensão das correias.

F 30 51 209
33 Transformação do revestimento frontal
Desapertar completamente os parafusos de cabeça hexagonal (1) e, no sentido da seta, afastar um pouco o pára-choques (2) do veículo.

F 30 64 081
A frente e à direita e à esquerda, separar a união de encaixe (1).
Desmontar o pára-choques.
Se necessário, desligar a ficha dos farois de nevoeiro.
Nota
Para evitar danificar a laca, desmontar o pára-choques com o auxílio de duas pessoas.

F 30 64 082
No sentido da seta e nos lados direito e esquerdo, desmontar os três porta-amarradores de cabos (1).

F 30 64 083
Desapertar os parafusos de latão de cabeça hexagonal (1) e desmontar o revestimento (1) à direita e à esquerda.
Se necessário, separar a união de encaixe da termosonda.
Nota para a montagem
As condutas do ar devem assentar nas respectivas ancoragens.
A direita e à esqerda, desapertar completamente o parafuso de cabeça hexagonal (3).

F 30 51 083
Desapertar completamente os dois parafusos de cabeça hexagonal (1).
Desmontar as guias (2) direita e esquerda.
Nota
As porcas de latão (3) deverão permanecer na guia (3).

F 30 64 084
Nos lados direito e esquerdo do veículo, desapertar os parafusos de latão de cabeça hexagonal (setas).

F 30 64 085
Por detrás das condutas do ar direita e esquerda, desapertar o parafuso de latão de cabeça hexagonal (seta).

F 30 64 086
Desapertar completamente os parafusos de latão de cabeça hexagonal (seta) e desmontar o revestimento frontal.
Nota
Para evitar danificar a laca, desmontar o revestimento frontal com o auxílio de duas pessoas.

F 30 64 087
Desapertar os parafusos de cabeça hexagonal (1) e desmontar o farol de nevoeiro (2), resp. a protecção.

F 30 64 088
No sentido da seta, extrair a conduta do ar (1) de suas retenções (2).

F 30 64 089
No sentido da seta, comprimir as unhas retentoras (1) e extrair o revestimento (2) da retenção (3).

F 30 64 090
Desenganchar o deflector (1) de seus grampos (2) (dez grampos). Extrair os pernos de rebite de expansão (3) de seus grampos (2) e desmontar os grampos (2).

34 Lacagem do revestimento frontal
O revestimento frontal já se encontra munido com a aplicação de fundo e só tem portanto que levar a laca final.
(Veja-se o folheto de lacas da BMW).

28 64 701
35 Montagem do condensador
Inserir as três chumaceiras de borracha (1) nas talas (2) do condensador.

30 64 090
Com o parafuso de cabeça hexagonal (1), a arruela (2), a anilha elástica (3) e a porca (4), fixar muito bem o ventilador suplementar ao condensador.

F 30 64 091
Encaixar as três porcas de expansão (1) na carroçaria.
Encaixar a porca de latão (2).

F 30 64 092
Inserir as duas porcas de latão (setas) na carroçaria.

F 30 64 093
Inserir o condensador (1) na chapa frontal.
Nota
Na parte inferior, o condensador (1) deverá assentar nas chumaceiras de borracha (2).

30 64 108
Fixar o condensador com dois parafusos de latão (setas).

F 30 64 094
Estender o cabo do ventilador (seta) ao longo do ramal de cabos principal até ao farol principal esquerdo e encaixar na ficha com a mesma forma do ramal de cabos adicional.

F 30 64 095

36 Assentamento das tubulações do agente refrigerador

Tal como ilustrado, desaparafusar a capa protectora e aparafusar as tubulações do agente refrigerador (1, 2) ao condensador com o anel de vedação (3).

A montagem do novo revestimento frontal realiza-se na ordem inversa.

Nota

Antes de aparafusar bem as condutas (1, 2), estendê-las até à câmara do motor.

F 30 64 096

Passando pelos farois principais (2), conduzir a tubulação do agente refrigerador (1) até ao compressor de aletas (3), desapertar a capa protectora, untar a rosca com óleo para máquinas frigoríficas e aparafusar a tubulação (1) com anel de vedação.

Binário de aperto = 36 Nm

F 30 64 097

Desaparafusar a capa protectora, untar a rosca com óleo para máquinas frigoríficas e aparafusar a tubulação (1) com anel de vedação à botija do sicativo (2).

Binário de aperto = 36 Nm

F 30 64 098

Tal como ilustrado, assentar a tubulação do agente refrigerador (1), desaparafusar a capa protectora, untar a rosca com óleo para máquinas frigoríficas e aparafusar com aneis de vedação ao compressor de aletas (2) e ao tubo de ligação (3).

Binário de aperto = 42 Nm

F 30 64 099

Tal como ilustrado, assentar a tubulação do agente refrigerador (1), desaparafusar a capa protectora, untar a rosca com óleo para máquinas frigoríficas e aparafusar com aneis de vedação à botija do sicativo (2) e ao tubo de ligação (3).

Binário de aperto da botija do sicativo (2) = 36 Nm

Binário de aperto do tubo de ligação (3) = 17 Nm

30 64 237

37 Fixação das tubulações do agente refrigerador

Encaixar as braçadeiras (seta) nas tubulações do agente refrigerador e fixar com o parafuso de cabeça hexagonal.

30 64 238

Encaixar a braçadeira no tubo do agente refrigerador e fixar com o parafuso de cabeça hexagonal (seta).

Nota

O ponto de enroscamento encontra-se na parede lateral direita.

30 64 241

Encaixar a braçadeira na tubulação do agente refrigerador entre compressor de aletas e aparelho de aquecimento e fixar com uma porca hexagonal (1) à contoneira de suporte (2).

30 64 074

Aparafusar o suporte (1) da tubulação do agente refrigerador „compressor de aletas — aparelho de aquecimento" (2) à carroçaria com um parafuso de cabeça hexagonal (3).

F 30 64 100

38 Montagem do radiador

Aparafusar a termosonda (1) com anel de vedação ao novo radiador (2).

Extrair os tampões de borracha (3) do radiador em dotação e encaixá-los nas unhas retentoras (4) do novo radiador (2).

F 30 64 101

Levantar um pouco a unha retentora (1) e desmontar o suporte (2) no sentido da seta.

Montar o novo suporte contido no jogo de montagem.

F 30 64 102

Montar o novo radiador (1).

Nota

O radiador (1) deverá assentar no suporte (2) em baixo e à direita e à esquerda.

F 30 64 103

Aparafusar muito bem o radiador com o apoio existente (1) e dois parafusos de cabeça hexagonal (2).

F 30 64 104

Encaixar a nova caixa de ventilador (1) entre o radiador (2) e a roda do ventilador e inserir nos entalhes direito e esquerdo (37.

F 30 64 105

Soltar a braçadeira (1) e substituir o tubo da água pelo novo (2).

Ligar o novo tubo da água (2) ao radiador e ao bloco do motor e fixar com braçadeiras.

F 30 64 106

Desapertar completamente o parafuso de cabeça hexagonal (1) e retirar a braçadeita (2).

Soltar a braçadeira (3) e desmontar o tubo da água (4). Montar o tubo da água contido no jogo de montagem, ligá-lo ao motor e ao radiador e prender com braçadeiras.

Nota

Após a transformação, o tubo da água (4) deverá ser de novo montado nos grampos retentores.

30 64 066

Colar a placa indicadora „Klimaaanlage" („ar condicionado") num local bem visível na câmara do motor.

A montagem dos elementos desmontados realiza-se na ordem inversa.

Voltar a ligar a bateria do veículo.

Atenção

O sistema de ar condicionado não deverá ser operado sem agente refrigerador.

F 30 64 107

39 Ensaio de hermeticidade do sistema de refrigeração

Proceder à descompressão do sistema segundo o manual de reparações.

Deixar arrefecer o veículo, aparafusar o bocal roscado nº II ao radiador e fixar aí o aparelho de ensaio nº I. Aumentar a pressão no sistema de refrigeração e verificar:

1º a hermeticidade do sistema

2º se hà queda de pressão no sistema

Se necessário vedar o sistema de refrigeração.

40 Evacuação e recarga do sistema do ar condicionado

Funcionamento do sistema do ar condicionado

Ao ligar o sistema de ar condicionado, é activado o acoplamento electromagnético (1) do compressor (2), pelo que este ficará agora a ser accionado pelo motor em marcha.

O compressor (2), ao aumentar a pressão do agente refrigerador gaseiforme (Frigen), forçosamente aumentará também a temperatura do próprio agente refrigerador. No condensador (3), o agente refrigerador emite calor, facto que provoca a sua condensação (liquefaz-se). A botija do sicativo (4) extrai do agente refrigerador a água ainda neste existente, acumulando-a.

Os interruptores de segurança (5 e 6) fazem desligar o compressor no caso de pressão demasiado elevada ou demasiado baixa, o que evita danificações no sistema de ar condicionado.
A válvula de expansão (7) realiza a dosificação do volume do agente refrigeradr injectado para o interior do do evaporador (8). O volume do agente refrigerador depende da temperatura e da pressão do agente refrigerador depende da temperatura e da pressão do agente à saída do evaporador.
No interior do evaporador (8), o agente refrigerador agora liquefeito expande-se e torna-se gaseiforme. Uma tal modificação de estados provoca um forte arrefecimento do agente refrigerador e do evaporador. O ar fresco (ou ar circulante) que passa pelo evaporador é arrefecido.
O interruptor de anticongelamento (9) evita a formação de gelo no evaporador pela ligação do compressor. A formação de gelo significa a contracção da secção com a resultante redução da capacidade de refrigeração. A humidade resultante do ar fresco (ou ar circulante) condensa-se no evaporador e escoa-se para o exterior por tubulações aplicadas no túnel da transmissão. Tal é perfeitamente normal e não um sinal de fuga.

730 64 318

1 = Polia com acoplamento electromagnético
2 = Compressor
3 = Condensador
4 = Botija do sicativo
5 = Interruptor de segurança (pressostato de baixa pressão)
6 = Interruptor de segurança (pressostato de alta pressão).
7 = Válvula de expansão
8 = Evaporador
9 = Interruptor de anticongelamento
10 = Alta pressão (gaseiforme)
11 = Alta pressão (fluida)
12 = Baixa pressão (fluida)
13 = Baixa pressão (gaseiforme)

730 64 315

Evacuação e recarga do sistema do ar condicionado:
Atenção às respectivas normas de serviço da estação de recarga.
Ciclos de trabalho importantes são:
1) Ligação da estação de recarga.
2) Evacuação (duração em função do estado do sistema de ar condicionado)
3) Lavagem com agente de refrigeração.
4) Evacuação
5) Recarregar com agente refrigerador. Volume de recarga 1100 g

Atenção

Não pôr em funcionamento durante o ciclo de recarga.

6) Verificar o funcionamento do sistema de ar condicionado.

Evacuação e recarga do sistema de ar condicionado.
Tomar as medidas de segurança relativas à manipulação do agente de refrigeração.
O sistema de ar condicionado encontra-se carregado com um agente refrigerador de segurança (Frigen 12). Embora este agente, a temperatura normal, não seja tóxico nem inflamável nem explosivo com qualquer mistura com ar, torna-se absolutamente necessário observar as necessárias medidas de segurança.
Evitar todo e qualquer contacto com agentes refrigeradores fluidos ou gaseiformes. Ao ter que realizar trabalhos no circuito do agente refrigerador do sistema de ar condicionado, usar sempre roupa de protecção (luvas, óculos, etc.)
A acção de agentes refrigeradores sobre a pele provoca congelamentos.
Lavar muito bem com água fria as partes do corpo atacadas. Se os olhos são afectados, lavar também com água fria e ir imediatamente ao médico.
Dado que os agentes refrigeradores são mais pesados que o ar, nunca os descarregar em locais fechados. Particularmente em fossas de montagem resulta assim perigo de sufocação não perceptível antes, dado que o gás é incolor e inodoro.
Pôr em funcionamento as instalações de aspiração existentes.
Nunca realizar trabalhos de soldadura numa instalação carregada nem na sua directa proximidade. Devido à possível formação de sobrepressões, existe perigo de explosão.
Além disto, os agentes de refrigeração são susceptíveis de se decomporem a altas temperaturas e influência de chama. Os produtos desta decomposição são prejudiciais à saúde.
Conservar as botijas de pressão do agente de refrigeração de modo a protegê-las contra a acção directa dos raios do sol ou de outras fontes de calor (máx. 45° C).

F 30 64 108

Controlar a estação de evacuação e de recarga quanto ao estado de operação antes de pôr em funcionamento.
Controlar o nível e a qualidade do óleo no compressor. Veja-se também a respectiva instrução de serviço da estação de recarga.

Atenção!

Durante o ciclo de trabalho, não deixar aplicar qualquer sobrepressão no torrostato (1): perigo de destruição.

Nota

O sistema de ar condicionado pode também ser evacuado ou carregado com um único tubo de recarga (no lado de alta ou de baixa pressão). Ao realizar os trabalhos com removedor do núcleo da válvula e dois tubos de recarga, o processo de evacuação e de recarga é acelerado. Observar a maior limpeza em trabalhos no sistema de ar condicionado.

30 64 099

Ligar o tubo de recarga (azul, 1) com afastador de núcleo da válvula (2) ao lado da baixa pressão do sistema de ar condicionado.

30 64 142

Ligar o tubo de recarga (vermelho, 1) com afastador de núcleo da válvula (2) ao lado da alta pressão do sistema de ar condicionado.

F 32 64 258

Mediante a válvula de recarga (1), unir a botija do agente refrigerador (2) ao tubo de recarga (branco, 16). A válvula de recarga (1) permanecerá fechada até o cilindro de carga se encontrar cheio.

F 32 64 259

Abrir as válvulas (4, 5, 6, 22, 23, 24, 25).
Mediante o interruptor (12) ligar a bomba e evacuar com o sistema de ar condicionado.

320 64 340

Após aprox. 5 minutos de tempo de evacuação, fechar a válvula do gás (22) e a válvula do fluido (24).

F 32 64 260

Enquanto o sistema de ar condicionado continua a ser evacuado, abrir a válvula de recarga (1) e encher o cilindro de recarga com agente refrigerador.
Volume de agente refrigerador: 1100 gr.

F 32 64 240
Para recarregar o cilindro, retirar a capa de protecção (1) e mediante o núcleo da válvula realizar a descarga da sobrepressão do cilindro.
Tal torna-se necessário para que o agente refrigerador possa refluir para o interior do cilindro.

F 32 64 236
Terminado o ciclo de recarga, fechar a válvula de recarga (1) e pôr em funcionamento o aquecimento.

F 32 64 237
Ler no manómetro (1) o aumento da pressão no interior do cilindro de carga e ajustar na escala volumétrica (18) a mesma pressão (por ex. 5, 6 bar).
Da escala volumétrica só se obtém a leitura do volume de agente refrigerador contido no cilindro.
O aquecimento pode ser desligado logo que é atingida a pressão de carga (5,6 . . . 8 bar).

F 32 64 239
Execução de uma lavagem intermédia:
Fechar a válvula de vedação (1).
Fechar a válvula do vácuo (2).
Desligar a bomba de vácuo, abrir a válvula de recarga (3), deixar refluir um pouco de agente refrigerador gaseiforme para o interior do sistema de ar condicionado e voltar a fechar a válvula de recarga (3).

730 64 336
Aferir o detector de fugas (1) segundo a respectiva instrução de uso.
Com o detector de fugas (1), controlar o sistema de ar condicionado quanto a possíveis fugas e eliminar as mesmas.
Nota:
Realizar a detecção de uma fuga sempre pela parte inferior dado que o agente refrigerador é mais pesado que o ar.

733 64 337
Agora, tornar a evacuar o sistema de ar condicionado.
Ligar a bomba de vácuo (12).
Abrir a válvula de vedação (6).
Abrir cuidadosamente a válvula do vácuo (4).
Não deixar aplicar qualquer sobrepressão no torrostato (1).

730 64 338
Após a evacuação:
Fechar a válvula de vedação (6). Marcar o indicador de posição (A) com o valor indicado.
Se não houver qualquer aumento da pressão, tal significa que o sistema de ar condicionado não apresenta nenhuma humidade e está hermético.

730 64 339
Recarregamento do sistema:
Fechar a válvula do vácuo (4).
Abrir lentamente a válvula do fluido (24) e deixar refluir o volume de agente refrigerador (1100 gr.) para o interior do sistema.

730 64 340
Após um volume suficiente de agente de refrigeração (1100 gr) se encontrar dentro do sistema, fechar a válvula de fluido (24), abrir a válvula de recarga (22) e esvaziar por pressão os tubos de recarga com agente refrigerador gaseiforme.

30 64 099
Soltar o tubo de carga (azul, 1) juntamente com o removedor de núcleo da válvula (2) da parte da baixa pressão do sistema de ar condicionado.
Obturar a entrada do lado da baixa pressão com a capa protectora.

30 64 142
Soltar o tubo de recarga (encarnado, 1) juntamente com o removedor de núcleo da válvula (2) da parte da alta pressão do sistema de ar condicionado.
Obturar a entrada do lado da alta pressão com a capa protectora.

28 64 700
41 Substituição das molas helicoidais
Nota:
E possível que, para um sistema de ar condicionado, as molas já estejam incorporadas em dotação. A respectiva informação pode ser obtida ou por meio do micro-filme das peças ou por intermédio do filme de dados técnicos.
Desmontar as rodas da frente.
Nota:
As rodas foram calibradas electrònicamente. Antes de desmontar, marcar a posição da roda em relação ao cubo.
Binário de aperto 100 +/— 10 Nm.

30 31 011
Desapertar os parafusos (setas).
A esquerda e à direita, desmontar o travão de pinça pilotada e prender em cima à carroçaria.
Os cabos dos travões permanecem montados.
Nota para a montagem
Binário de aperto 123 Nm.

30 31 010
Lado esquerdo:
Retirar a ficha dos grampos e a manga de borracha do estribo.
Desapertar a porca hexagonal (seta) e desmontar o cabo da massa.
Destacar a união de encaixe.

30 34 111
Veículos com sistema de antiblocagem
Desmontar o gerador de impulsos (seta).

30 31 019
Todos os veículos
Desapertar a porca hexagonal (seta) e desmontar a barra de compressão do estabilizador.
Nota para a montagem:
Binário de aperto da porca hexagonal = 44 Nm.

30 31 026
Desapertar as porcas e extrair a guia articulada com a ferramenta especial nº VIII.
Nota para a montagem:
Renovar a porca autofrenante.
Bujão e orifício deverão ficar livres de gorduras.
Binário de aperto 30 Nm.

30 31 041
Desapertar as porcas e extrair a articulação da barra da direcção com a ferramenta especial nº V.
Nota para a montagem:
Renovar a porca autofrenante.
Bujão e orifício deverão ficar livres de gorduras.
Binário de aperto 38 Nm.

30 31 018
Apoiar o amortecedor.
Desapertar as três porcas hexagonais (setas).
Nota para a montagem:
Renovar a porca autofrenante.
Binário de aperto: 23 Nm.

28 31 005
Mediante a ferramenta especial nº VII, colocar o amortecedor no torno.

28 31 006
Assentar a ferramenta especial nº IX no mancal de apoio.

28 31 007
Com o tensor nº X, comprimir a mola helicoidal.
Cuidado
Os pernos do mancal de apoio bem como a ferramenta especial nº IX deverão assentar nas reentâncias (setas).

20 31 048
Retirar a capa de fecho.
Desapertar a porca com a ferramenta especial VI.
Contra-apoiar na biela do êmbolo.
Nota:
Renovar a porca autofrenante.
Binário de aperto 67 Nm.

28 31 020
Aparafusar a haste de guia nº XI à haste do êmbolo até rasar.
Desarmar o tensor de mola e remover o mesmo.

20 31 045
Retirar o mancal de apoio.
Ordem da montagem:
1 = Porca autofrenante
2 = Disco de pequeno diâmetro
3 = Mancal de apoio
4 = Anilha de vedação
5 = Disco de grande diâmetro.
6 = Capa de protecção.
A parte interna abaulada da anilha de vedação (4) deverá ficar voltada para o mancal de apoio.

730 31 057
Retirar o colar de mola superior juntamente com o coxim e a mola.
Nota para a montagem:
Verificar o coxim da mola em cima e em baixo e substituir, se necessário.
Os extremos da mola helicoidal deverão encostar nas incrustações (seta) praticadas nos colares inferior e superior.
Se no jogo de montagem estão contidos coxins de mola, estes deverão ser incorporados.

20 31 038
Controlar e, se necessário, substituir o tubo protector e a mola suplementar.
O jogo de montagem não contém molas helicoidais. Montar pela ordem inversa (consultar o filme de dados técnicos ou o microfilme das peças).

28 31 011
Controlar a cota „A" do colar de mola superior.
Em molas com identificação encarnada, é necessário incorporar um coxim de apròx. 9 mm.
Em molas sem identificação a encarnado, incorporar um coxim de apròx. 3 mm.
Tal torna-se necessário para evitar modificar a correcta afinação do chassi.
Após a montagem do sistema de ar condicionado, mandar verificar a focagem dos farois por uma oficina especializada.

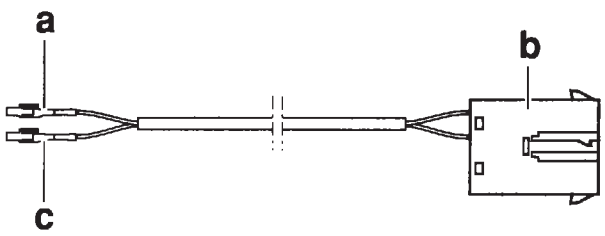
Zubehör - Einbauanleitung

Zusatzblatt zur Einbauanleitung (Best.-Nr. 01 29 9 781 803) Klimaanlage BMW 3er-Reihe E30

Bei Modellen ohne Klimavorbereitung müssen die entsprechenden Kabelbäume nachgerüstet werden.

Beide Kabelbäume erhalten Sie unter Best. Nr. 61 12 9 404 444.

Bei Modellen mit Klimavorbereitung ist der Stecker X68B im Bereich des DME Steuergerätes zurückgebunden.



F 30 64 514 M

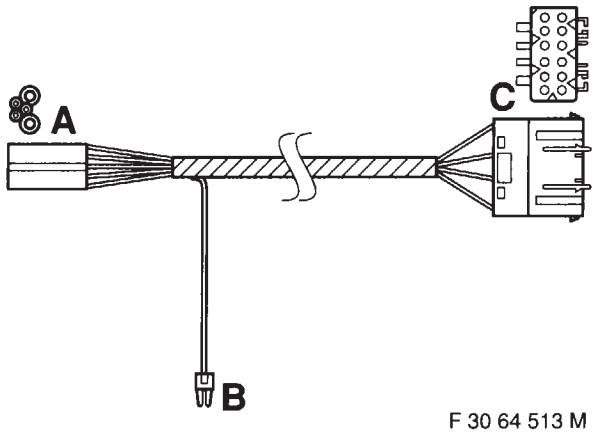
Nur Modelle ohne Klimavorbereitung
Abzweig (a, c) bis zum Einbauort des DME Steuergerätes verlegen.

Abzweig **a -Kabelfarbe schwarz/grau-** in Kammer 1 des Steckers X 6000 einsetzen.

Abzweig **c -Kabelfarbe violett/grau-** in Kammer 2 des Steckers X 6000 einsetzen.

4pol. schwarzen Stecker **b X68S** mit Gegenstecker **X68B** des Heiz/Klimagerätes zusammenstecken.

Bei Modellen mit Klimavorbereitung ist der 5pol. weißer Stecker (Abzweig A) im Stromverteiler, der 12 pol. weißer Stecker (Abzweig C) im Bereich des Heiz/Klimagerätes zurückgebunden.
Stecker (Abzweig B) ist im Sicherungsträger I Steckplatz 1 eingesteckt.



F 30 64 513 M

Nur Modelle ohne Klimavorbereitung
Abzweige **(A,B)** in den Stromverteiler einlegen.

Abzweig **(B) -Kabelfarbe grün/schwarz-** in Kammer **1** des Sicherungsträgers **I** einsetzen.

12pol. weißen Stecker Abzweig **(C)** mit Gegenstecker des Heiz/Klimagerätes zusammenstecken.

Best.-Nr. 01 29 9 788 875 IX/94 Printed in Germany

Supplementary Sheet for Installation Instructions (Order No. 01 29 9 781 803) for Air Conditioner BMW 3 Series E 30

For models without air conditioner fittings, the appropriate wiring harnesses must be retrofitted.

Both wiring harnesses can be obtained under order no. 61 12 9 404 444.

For models with air conditioner fittings, connector X68B in the area of the DME control unit is tied back.

F 30 64 514 M
Only models without air conditioner fittings
Lay branch (a, c) up to installation location of DME control unit.

Insert branch **a - cable colour black/grey -** in chamber **1** of connector X6000.

Insert branch **c - cable colour violet/grey-** in chamber **2** of connector X6000.

Join 4-pin black connector **b X68S** with mating connector **X68B** of heater/air conditioner unit.

For models with air conditioner fittings, the 5-pin white connector (branch A) in the distributor and the 12-pin white connector (branch C) in the area of the heater/air conditioner are tied back. Connector (branch B) is inserted in fuse carrier I, plug-in station 1.

F 30 64 513 M
Only models without air conditioner fittings
Insert branches **(A, B)** in distributor.

Insert branch **(B) - cable colour green/black -** in chamber **1** of fuse carrier **I**.

Join 12-pin white connector branch **(C)** with mating connector of heater/air conditioner unit.

Complément aux Instructions de montage (référence 01 29 9 781 803) de la climatisation BMW série 3 E30

Les faisceaux requis doivent être installés par après sur les modèles sans prééquipement pour la climatisation.

Les deux faisceaux doivent être commandés en indiquant la référence 61 12 9 404 444.

La fiche X68B est repliée au niveau du boîtier de DME sur les modèles avec un prééquipement de climatisation.

F 30 64 514 M
Uniquement modèles sans prééquipement de climatisation
Tirer la dérivation (a, c) jusqu'à l'emplacement du boîtier DME.

Insérer la dérivation **a -câble noir/gris-** dans la chambre **1** de la fiche X6000.

Insérer la dérivation **c -câble violet/gris-** dans la chambre **2** de la fiche X6000.

Brancher la fiche noire à 4 broches **b X68S** sur la fiche femelle **X68B** de l'appareil de chauffage/climatisation.

Sur les modèles avec prééquipement de climatisation, la fiche blanche à 5 broches (dérivation A) est repliée dans le distributeur, la fiche blanche à 12 broches (dérivation C) au niveau de l'appareil de chauffage/climatisation.
La fiche (dérivation B) est branchée sur l'alvéole I du porte-fusibles 1.

F 30 64 513 M
Uniquement modèles sans prééquipement de climatisation
Mettre la dérivation **(A,B)** dans le distributeur.

Mettre la dérivation **(B) -câble vert/noir -** dans la chambre **1** du porte-fusibles **I**.

Brancher la fiche blanche à 12 broches dérivation **(C)** sur la fiche femelle de l'appareil de chauffage/climatisation.

Aanvullingsblad bij Montage-handleiding (bestelnr. 01 29 9 781 803) Airconditioning BMW 3-serie E30

Bij modellen zonder voorbereiding voor air-conditioning moeten de vereiste draadbomen nog achteraf geïnstalleerd worden.

Deze beide draadbomen zijn onder bestelnr. 61 12 9 404 444 verkrijgbaar.

Bij modellen met voorbereiding voor airconditioning is de stekker X68B in het gebied van de DME-regeleenheid teruggebonden.

F 30 64 514 M
Uitsluitend modellen zonder voorbereiding voor airconditioning
De aftakking (a, c) tot naar de inbouwplaats van de DME-regeleenheid installeren.

De aftakking **a - kabelkleur zwart/grijs -** in kamer **1** van de connector X6000 inzetten.

De aftakking **c - kabelkleur paars/grijs -** in kamer **2** van de connector X6000 inzetten.

De 4-polige zwarte stekker **b X68S** op de contra-stekker **X68B** van de kachel/airco-unit aansluiten.

Bij modellen met voorbereiding voor airconditioning is de 5-polige witte stekker (aftakking A) in de elektrische verdeelkast, de 12-polige witte connector (aftakking C) in het gebied van de kachel/airco-unit teruggebonden.
De stekker (aftakking B) is in de zekeringhouder I op aansluitpositie 1 aangesloten.

F 30 64 513 M
Uitsluitend modellen zonder voorbereiding voor airconditioning
De aftakking **(A, B)** in de ekeltrische verdeelkast leggen.

De aftakking **(B) - kabelkleur groen/zwart -** in kamer **1** van de zekeringhouder **I** inzetten.

De 12-polige witte connector aftakking **(C)** op de contrastekker van de kachel/airco-unit aansluiten.

Tilläggsblad till monteringsanvisning (best nr 01 29 9 781 803) klimatanläggning BMW 3-serie E30

På modeller som inte är förberedda för klimat-anläggning måste man komplettera motsvarande kabelstammar.

Båda kabelstammarna har best nr 61 12 9 404 444.

På modeller som är förberedda för klimat-anläggning är kontakten X68B vid DME-styrdonet tillbakabunden.

F 30 64 514 M
Endast modeller icke förberedda för klimat-anläggning
Dra förgreningarna (a och c) till den plats där DME-styrdonet är monterat.

Sätt in förgrening **a (kabelfärg: svart/grå)** i kammare **1** på kontakten X6000.

Sätt in förgrening **c (kabelfärg: violett/grå)** i kammare **2** på kontakten X6000.

Koppla ihop den 4-poliga svarta kontakten **b X68S** med motkontakten **X68B** på värme/klimat-anläggningen.

På modeller förberedda för klimatanläggning är den 5-poliga vita kontakten (förgrening A) i strömfördelaren och den 12-poliga vita kontakten (förgrening C) i området kring värme/klimatanläggningen tillbakabundna.
Kontakten (förgrening B) är instucken i säkringshållaren I på kontaktplats 1.

F 30 64 513 M
Endast modeller som ej är förberedda för klimatanläggning
Lägg in förgreningarna **(A, B)** i strömfördelaren.

Sätt in förgrening **(B) (kabelfärg grön/svart)** - i kammare **1** på säkringshållaren **I**.

Stick ihop den 12-poliga vita kontakten, förgrening **(C)**, med motkontakten på värme/klimatanläggningen.

Supplemento delle Istruzioni di montaggio (n. d'ord. 01 29 9 781 803) impianto aria condizionata BMW Serie 3 E30

Per i modelli senza predisposizione per la climatizzazione occorre provvedere alla posa dei relativi cablaggi.

I due cablaggi possono essere ordinati con il n. 61 12 9 404 444.

Per i modelli con predisposizione per la climatizzazione rilevare la spina X68B nella zona della centralina DME.

F 30 64 514 M
Solo modelli senza predisposizione per la climatizzazione
Posare le diramazioni (a, c) fino all'ubicazione della centralina DME.

Sistemare la diramazione **a - colore cavo nero/ grigio -** nella camera **1** della spina X6000.

Sistemare la diramazione **c - colore cavo violetto/grigio -** nella camera **2** della spina X6000.

Connettere la spina nera a 4 poli **b X68S** e la spina reciproca **X68B** del riscaldamento/climatizzatore.

Per modelli con predisposizione per la climatizzazione rilegare la spina bianca a 5 poli (diramazione A) del distributore di corrente, la spina bianca a 12 poli (diramazione C) nella zona del riscaldamento / climatizzatore.
La spina (diramazione B) è infilata nel portafusibili I, posto d'innesto 1.

F 30 64 513 M
Solo per modelli senza predisposizione per la climatizzazione
Inserire le diramazioni **(A, B)** nel distributore di corrente.

Sistemare la diramazione **(B) -colore cavo verde/nero-** nella camera **1** del portafusibili **I**.

Connettere la spina bianca a 12 poli diramazione **(C)** e la spina reciproca del riscaldamento/climatizzatore.

Hoja adicional a la instrucción de montaje (núm. de ped. 01 29 9 781 803) Acondicionador de aire BMW Serie 3 E30

En modelos sin preinstalación para acondicionador de aire deben montarse los correspondientes mazos de cables.

Los dos mazos de cables pueden solicitarse con el núm. de pedido 61 12 9 404 444.

En modelos con preinstalación para acondicionador de aire debe atarse hacia atrás el conector X68B en la parte de la unidad de control del DME.

F 30 64 514 M
Sólo en modelos sin preinstalación para acondicionador de aire
Tender el ramal (a, c) hacia la posición de montaje de la unidad de control DME.

Conectar el ramal **a - color de cable negro / gris -** en la celdilla **1** del conector X6000.

Conectar el ramal **c - color de cable violeta / gris -** en la celdilla **2** del conector X6000.

Conectar el conector negro de 4 contactos **b X68S** al enchufe **X68B** del climatizador.

En modelos con preinstalación para el acondicionador de aire están atados hacia atrás el conector blanco de 5 contactos (ramal A) en el distribuidor de corriente, y el conector blanco de 12 contactos (ramal C) en la parte del climatizador.
El conector (ramal B) está conectado en el soporte de fusibles I, posición 1.

F 30 64 513 M
Sólo en modelos sin preinstalación para el acondicionador de aire
Colocar los ramales **(A, B)** en el distribuidor de corriente.

Conectar el ramal **(B) - color de cable verde / negro -** en la celdilla **1** del soporte de fusibles **I.**

Conectar el conector blanco de 12 polos del ramal (**C**) al enchufe del acondicionador de aire.

Aditamento à instrução de montagem (Ref. nº 01 29 9 781 803) do sistema de ar condicionado BMW série 3 E30

Em modelos não preparados para instalação de ar condicionado, é necessário instalar posteriormente os respectivos chicotes de cabos.

Ambos os chicotes de cabos podem ser encomendados sob o nº 61 12 9 404 444.

Em modelos preparados para instalação de ar condicionado, o conector X68B encontra-se atado para trás na zona da central de comando DME.

F 30 64 514 M
Só modelos não preparados para instalação de ar condicionado
Instale as derivações (a, c) até ao local de instalação da central de comando DME.

Ligue a derivação **a, cor de linha preta/cinzenta,** à câmara **1** do conector X6000.

Ligue a derivação **c, cor de linha violeta/cinzenta,** à câmara **2** do conector X6000.

Ligue o conector quadripolar preto **b X68S** à contra-ficha **X68B** do termo-irradiador/climatizador.

Em modelos preparados para instalação de sistema de ar condicionado, o conector branco de 5 pólos (derivação A) encontra-se atado para trás no distribuidor de corrente e o conector branco de 12 pólos (derivação C) atado para trás na zona do termo-irradiador/climatizador.
O conector (derivação B) está ligado ao porta-fusíveis I, câmara de encaixe 1.

F 30 64 513 M
Só modelos não preparados para instalação de sistema de ar condicionado
Insira as derivações (**A,B)** no distribuidor de corrente.

Ligue a derivação **B**, **cor de linha verde/preta,** à câmara **1** do porta-fusíveis **I**.

Ligue o conector branco de 12 pólos, derivação **(C)** à contra-ficha do termo-irradiador/climatizador.

Wichtige Information!

Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit ausschließlich Zubehörprodukte, die von BMW freigegeben sind.
Für von BMW nicht freigegebene Zubehörprodukte jedweder Art übernimmt BMW keine Haftung.

Weiteres BMW-Zubehör,
um aus einem BMW Ihren BMW zu machen,
hält Ihr BMW-Händler für Sie bereit.

Important information!

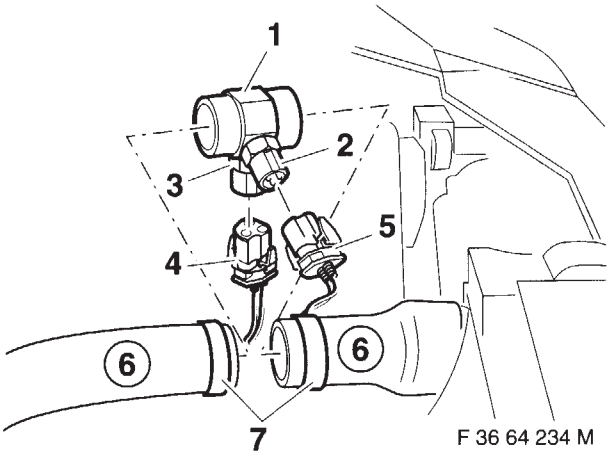
For your own safety please use only accessory products released by BMW.
BMW will not guarantee for products of any kind not released by BMW.

To turn a BMW
into your very own BMW your BMW dealer
will provide you with a wide range of BMW
accessories.

Zubehör - Einbauanleitung

Zusatzblatt zur Einbauanleitung Klimaanlage mit Temperaturregelung BMW 3er Reihe E30 Bestellnummer 01 29 9 781 803.

Bei einer Wassertemperatur von 108° wird die Klimaanlage ausgeschaltet.
Der Kühler des Fahrzeuges muß nicht gewechselt werden.



F 36 64 234 M

Achtung!

Das Verbindungsstück (1) soweit wie möglich, zum Kühler hin, verbauen.

Darauf achten, das die Temperaturschalter (2, 3) frei zugänglich sind und nicht an anderen Teilen anliegen oder scheuern.

Temperaturschalter (2, 3) mit Dichtungen in das Verbindungsstück (1) einsetzen.

Verbindungsstück (1) in Kühlwasserschlauch (6) einbauen.
Schellen (7) befestigen.

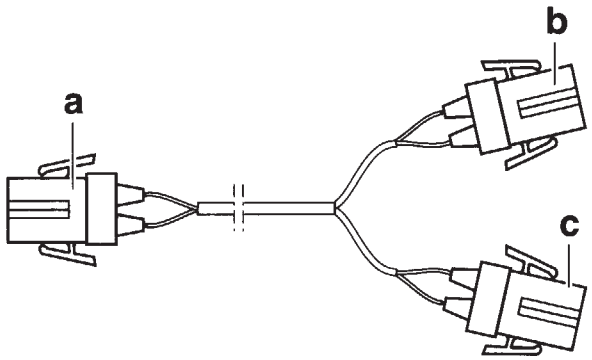
Achtung!

Buchsengehäuse (4, 5) sind nicht codiert.

3pol. Buchsengehäuse (4) 2-fach belegt, auf 108° Temperaturschalter (3) 2-fach belegt, aufstecken.

Hinweis
3pol. Buchsengehäuse (5) ist im Bereich des rechten Scheinwerfers zurückgebunden. Kabelbaum abisolieren und Buchsengehäuse (5) zum Einbauort des Verbindungsstückes (1) verlegen.

3pol. Buchsengehäuse (5) 3-fach belegt, auf Doppeltemperaturschalter (2) 3-fach belegt, aufstecken.



F 34 64 773 M

Schwarze 2pol. Steckverbindung des Sicherheitsdruckschalters trennen.

Folgende Steckverbindungen herstellen.

3pol. Buchsengehäuse (**a**) 2-fach Anschluß 108° Temperaturschalter.

2pol. Buchsengehäuse (**b**) des Zusatzkabelbaumes mit 2pol. Stiftgehäuse des Sicherheitsdruckschalters.

2pol. Stiftgehäuse (**c**) des Zusatzkabelbaumes mit 2pol. Buchsengehäuse des Fahrzeugkabelbaumes.

Best.-Nr. 01 29 9 789 535 X/95 Printed in Germany

Supplementary Sheet for Installation Instructions for Air Conditioner with Temperature Control
BMW 3 Series E30
Order No. 01 29 9 781 803

At a water temperature of 108°, the air conditioner is switched off.
The vehicle radiator need not be changed.

F 36 64 234 M
Important
Install connector (1) and position as far as possible towards radiator.

Make sure that temperature switches (2, 3) are freely accessible and do not touch or rub against other components.

Insert temperature switches (2, 3) with gaskets in connector (1).

Install connector (1).

Important
Jack housings (4, 5) are not coded.

Attach 3-pin jack housing (4), assigned x 2, to 108° temperature switch (3), assigned x 2.

Note
3-pin jack housing (5) is tied back in area of right-hand headlight. Strip insulation from wiring harness and install jack housing (5) to installation location of connector (1).

Attach 3-pin jack housing (5), assigned x 3, to double temperature switch (2), assigned x 3.

F 34 64 773 M
Separate black 2-pin plug-in connection of safety switch.

Make following plug-in connections:

3-pin jack housing **(a)** with double connection for 108° temperature switch.

2-pin jack housing **(b)** of supplementary wiring harness with 2-pin pin housing of safety switch.

2-pin pin housing **(c)** of supplementary wiring harness with 2-pin jack housing of vehicle wiring harness.

Complément aux Instructions de montage de la climatisation avec régulation de température
BMW série 3 E30
No de commande 01 29 9 781 803

La climatisation s'arrête dès que la température de l'eau atteint 108°.
Le radiateur du véhicule ne doit pas être remplacé.

F 36 64 234 M
Attention!
Installer le raccord (1) aussi près que possible du radiateur.

Veillez à ce que les contacteurs thermostatiques (2, 3) soient accessibles et ne touchent pas d'autres pièces ou frottent contre celles-ci.

Introduire dans le raccord (1) les contacteurs thermostatiques (2, 3) munis de leurs joints.

Installer le raccord (1).

Attention!
Les boîtiers à douille (4, 5) ne sont pas codés.

Brancher le boîtier à douille à trois broches à double dotation sur le contacteur thermostatique (3) à double dotation intervenant à 108°.

Remarque
Le boîtier à douille à 3 broches (5) est replié au niveau du projecteur droit. Dénuder le faisceau de câbles et tirer le boîtier à douilles (5) jusqu'à l'emplacement du raccord (1).

Brancher le boîtier à douille à trois broches à triple dotation (5) sur le double contacteur thermostatique (2) à triple dotation.

F 34 64 773 M
Couper le connecteur noir à deux broches de l'interrupteur manométrique de sécurité.

Confectionner les connexions suivantes.

Relier le boîtier à douille à 3 broches **(a)** à double dotation au raccord du contacteur thermostatique intervenant à 108°.

Relier le boîtier à douille à deux broches **(b)** du faisceau complémentaire au boîtier à goupille à 2 broches de l'interrupteur manométrique de sécurité.

Relier le boîtier à goupille à 2 broches **(c)** du faisceau complémentaire au boîtier à douille à deux broches du faisceau du véhicule.

Aanvullingsblad bij Montage-handleiding airconditioning met temperatuurregeling BMW 3-serie E30 Bestelnr. 01 29 9 781 803

De airconditioning wordt bij een watertemperatuur van 108°C uitgeschakeld.
De radiateur van het voertuig hoeft niet te worden vervangen.

F 36 64 234 M
Let op !
Het verbindingsstuk (1) zo dicht mogelijk bij de radiateur monteren.

Hierbij dient erop te worden gelet dat de temperatuurschakelaars (2, 3) vrij toegankelijk blijven, geen andere delen raken noch ergens tegenaan schuren.

De temperatuurschakelaars (2, 3) met pakkingen in het verbindingsstuk (1) inzetten.

Het verbindingsstuk (1) inbouwen.

Let op !
De bussenhuizen (4, 5) zijn niet gecodeerd.

Het 3-polige bussenhuis (4) met 2 aansluitingen op de 108°-temperatuurschakelaar (3) met 2 aansluitingen steken.

Opmerking
Het 3-polige bussenhuis (5) is in het gebied van de rechter koplamp teruggebonden. De isolatie van de draadboom afstrippen en het bussenhuis (5) naar de inbouwpositie van het verbindingsstuk (1) installeren.

Het 3-polige bussenhuis (5) met 3 aansluitingen op de dubbele temperatuurschakelaar (2) met 3 aansluitingen steken.

F 34 64 773 M
De zwarte 2-polige stekkerverbinding van de veiligheidsdrukschakelaar uit elkaar halen.

De volgende stekkerverbindingen maken:
Het 3-polige bussenhuis **(a)** op 2-voudige aansluiting 108°-temperatuurschakelaar.

Het 2-polige bussenhuis **(b)** van de extra draadboom op het 2-polige pennenhuis van de veiligheidsdrukschakelaar.

Het 2-polige pennenhuis **(c)** van de extra draadboom op het 2-polige bussenhuis van de voertuigdraadboom.

Tilläggsblad till Monteringsanvisning för klimatanläggning med temperaturreglering BMW 3-serie E30 Best.-nr 01 29 9 781 803

Vid en vattentemperatur på 108° stängs klimatanläggningen av.
Bilens kylare behöver inte bytas ut.

F 36 64 234 M
OBS!
Montera skarvstycket (1) så nära kylaren, som möjligt.

Kontrollera att temperaturbrytarna (2, 3) är åtkomliga och att inga andra delar ligger emot eller skaver.

Sätt in temperaturbrytarna (2, 3) med tätningar i skarvstycket (1).

Montera skarvstycket (1).

OBS!

Bussningshöljena (4, 5) är inte kodade.

Stick på det dubbelt belagda 3-poliga bussningshöljet (4), på den dubbelt belagda 108°-temperaturbrytaren (3).

Anm.
Det 3-poliga bussningshöljet (5) är tillbakabundet i området kring den högra strålkastaren. Isolera kabelstammen och montera bussningshöljet (5) på skarvstyckets (1) monteringsplats.

Stick på det 3-faldigt belagda, 3-poliga bussningshöljet (5) på den dubbla, 3-faldigt belagda temperaturbrytaren (2).

F 34 64 773 M
Drag isär säkerhetstryckbrytarens 2-poliga stickkoppling.

Tillverka följande stickkopplingar.

3-poligt bussningshölje **(a)** med dubbel anslutning till 108°-temperaturbrytare.

2-poligt bussningshölje **(b)** till den extra kabelstammen med 2-poligt, stifthus till säkerhetstryckbrytaren.

2-poligt stifthus **(c)** till den extra kabelstammen med 2-poligt bussningshölje till bilkabelstammen.

Supplemento delle Istruzioni per il montaggio del climatizzatore con regolazione temperatura BMW Serie 3 E30 Numero d'ordinazione 01 29 781 803

Ad una temperatura dell'acqua di 108° il climatizzatore viene disinserito.
Non occorre sostituire il radiatore della vettura.

F 36 64 234 M
Attenzione!
Montare il raccordo (1) il più possibile verso il radiatore.

Aver cura che gli interruttori di temperatura (2 e 3) siano liberamente raggiungibili e non aderiscano o sfreghino con altre parti.

Sistemare nel raccordo (1) gli interruttori di temperatura (2 e 3).

Montare il raccordo (1).

Attenzione!
Le scatole delle prese (4 e 5) non sono codificate.

Infilare la scatola della presa a 3 poli (4) a 2 attacchi sull'interruttore di temperatura di 108° (3) a 2 attacchi.

Nota
La scatola della presa a 3 poli (5) è rilegata nella zona del faro destro. Spelare il cablaggio e posare la scatola della presa (5) verso il luogo di montaggio del raccordo (1).

Infilare la scatola della presa a 3 poli (5) a 3 attacchi sul doppio interruttore di temperatura (2) a 3 attacchi.

F 34 64 773 M
Separare il connettore a 2 poli nero del manocontatto di sicurezza.

Ripristinare i seguenti collegamenti.

Scatola della presa a 3 poli **(a)** a 2 attacchi dell'interruttore di temperatura di 108°.

Scatola della presa a 2 poli **(b)** del cablaggio supplementare con scatola della spina a 2 poli del manocontatto di sicurezza.

Scatola della spina a 2 poli **(c)** a del cablaggio supplementare con scatola della spina a 2 poli del cablaggio vettura.

Hoja adicional a las Instrucciones de Montaje del sistema de aire acondicionado con regulación de temperatura BMW Serie 3 E30 Núm. de pedido 01 29 9 781 803

A una temperatura del agua de 108° se desconecta el aire acondicionado.
No debe sustituirse el radiador del vehículo.

F 36 64 234 M
Atención
Montar la pieza de empalme (1) lo más cerca posible del radiador.

Obsérvese que queden libremente accesibles los termointerruptores (2, 3) y que no hagan contacto con otras piezas.

Colocar los termointerruptores (2, 3) con las juntas en la pieza de empalme (1).

Montar la pieza de empalme (1).

Atención
Las carcasas de terminal (4, 5) no están codificadas.

Calar la carcasa de terminales de 3 polos (4), con dos terminales ocupados, en el interruptor termométrico de 108° (3) de dos terminales ocupados.

Indicación
La carcasa de terminales de 3 polos (5) está atada hacia atrás en la zona del faro derecho. Retirar el aislamiento del mazo de cables y tender la carcasa de terminales (5) hacia la posición de montaje de la pieza de empalme (1).

Calar la carcasa de terminales de 3 polos (5), con tres terminales ocupados, en el interruptor termométrico doble (2) de tres terminales ocupados.

F 34 64 773 M
Separar la conexión por enchufe negra de 2 polos del interruptor pulsador de seguridad.

Establecer las siguientes conexiones por enchufe:

Carcasa de terminales de 3 polos **(a)** doble con el termointerruptor de 108°.

Carcasa de terminales de 2 polos **(b)** del mazo de cables adicional con la carcasa de clavijas de 2 polos del interruptor pulsador de seguridad.

Carcasa de terminales de 2 polos **(c)** del mazo de cables adicional con la carcasa de terminales de 2 polos del mazo de cables del vehículo.

Página adicional das Instruções de montagem do sistema de ar condicionado com regulamento de temperatura BMW Série 3 E30 Nº de encomenda 01 29 9 781 803

A uma temperatura de água de 108° o sistema de ar condicionado será desligado.
O radiador do veículo não tem que ser substituído.

F 36 64 234 M
Atenção !
Montar a peça de ligação (1) o mais chegada possível ao radiador.

Tomar atenção, para que os interruptores de temperatura (2, 3) fiquem acessíveis e não estejam encostados nem surjam pontos de fricção a outras peças.

Colocar os interruptores de temperatura (2, 3) com as juntas de vedação na peça de ligação (1).

Montar a peça de ligação (1).

Atenção !
Os bornes dos conectores múltiplos (4, 5) não estão codificados.

Encaixar o borne do conector múltiplo de 3 pólos (4) ocupado duplamente, no interruptor de temperatura 108° (3) também ocupado duplamente.

Indicação
O borne do conector múltiplo de 3 pólos (5) encontra-se atado para trás na área do farol direito. Descascar o chicote de cabos e transferir o borne do conector múltiplo (5) para o local de montagem da peça de ligação (1).

Encaixar o borne do conector múltiplo de 3 pólos (5) ocupado triplamente, no interruptor de temperatura duplo (2) também ocupado triplamente.

F 34 64 773 M
Separar a ligação de encaixe preta de 2 pólos do interruptor manométrico de segurança.

Realizar as seguintes conexões:

Borne do conector múltiplo de 3 pólos **(a)** com a ligação dupla do interruptor de temperatura 108°.

Borne do conector múltiplo de 2 pólos **(b)** do chicote de cabos adicional com o jaque do conector múltiplo de 2 pólos do interruptor manométrico de segurança.

Jaque do conector múltiplo de 2 pólos **(c)** do chicote de cabos adicional com o borne do conector múltiplo de 2 pólos do chicote de cabos do veículo.

Wichtige Information!

Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit ausschließlich Zubehörprodukte, die von BMW freigegeben sind.
Für von BMW nicht freigegebene Zubehörprodukte jedweder Art übernimmt BMW keine Haftung.

Weiteres BMW Zubehör,
um aus einem BMW Ihren BMW zu machen,
hält Ihr BMW Händler für Sie bereit.

Important information!

For your own safety please use only accessory products released by BMW.
BMW will not guarantee for products of any kind not released by BMW.

To turn a BMW
into your very own BMW your BMW dealer
will provide you with a wide range of BMW
accessories.